



Valtakunnalliset liikenteelliset solmut ja niiden merkitys yhteistyön kannalta

Väyläviraston julkaisuja 9/2019

Anne Herneoja, Raisa Valli, Ilkka Salanne, Heikki Metsäranta, Hannu Pesonen

Sisällysluettelo

Esipuhe	3
1. Miksi solmuja määritetään?	4
2. Mitä solmun valtakunnallinen merkittävyys voisi tarkoittaa?	8
3. Millaisia suunnittelun skaaloja tarvitaan?	16
4. Mitä valtakunnallinen merkittävyys voisi tarkoittaa henkilö- tai tavaraliikenteen solmupisteissä?	22
5. Tavaraliikenteen valtakunnalliset solmut	27
6. Henkilöliikenteen valtakunnalliset solmut	39
7. Valtakunnallisesti merkittävät solmut	48
8. Päätelmät ja suositukset	51

Esipuhe

Valtakunnalliset liikenteelliset solmut ja niiden merkitys yhteistyön kannalta työssä tarkastellaan henkilö- ja tavaraliikenteen solmujen merkityksiä ja huomioon ottamista suunnittelun eri tasoilla.

Työ kytkeytyy asetukseen maateiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta. Se määrittää maanteiden ja rautateiden runkoverkot ja niiden kehittämisessä huomioitavat asiat. Kaupunkiseuduilla, solmuilla, on vaikutusta valtakunnallisen pitkämatkaisen liikenteen palvelutasoon.

Kaikki solmut eivät kuitenkaan ole pitkämatkaisen valtakunnallisen liikenteen kannalta samanlaisia. Siksi ne on tarpeen luokitella ja määritellä, mitä luokituksesta seuraa ja millaista yhteistyötä niissä tarvitaan.

Työtä ohjasivat Liikenneviraston nimeämät projektiryhmä ja ohjausryhmä, joihin kuuluivat Jukka Peura (puheenjohtaja), Teija Snicker-Järvinen, Anna Saarlo, Marja Rosenberg, Laura Langer*, Erika Helin, Asta Tuominen* ja Seppo Serola Liikennevirastosta (vuoden 2019 alusta Väylävirasto), Johanna Vilksa Kuntaliitosta Petteri Katajisto ympäristöministeriöstä ja Pietari Pentinsaari* Trafista.

Konsultteina työstä vastasivat Anne Herneoja (projektipäällikkö), Raisa Valli ja Ilkka Salanne, Sitowise Oy:stä sekä Heikki Metsäranta ja Hannu Pesonen, Strafica Oy:stä.

Helsingissä helmikuussa 2019

Väylävirasto
Liikenne ja maankäyttö

**) Vuoden 2019 alusta Liikenne- ja viestintävirasto*

1. Miksi solmuja määritetään?

Mihin solmujen tarkastelua tarvitaan?

Erilaisten solmujen merkityksen tunnistamisen hyödyt

Erilaisten solmujen tunnistaminen

- antaa liikennejärjestelmäsuunnitteluun matka- ja kuljetusketjun kokonaispalvelutasoa korostavan näkökulman.
- auttaa löytämään oikeat suunnittelutasot kunkin solmun liikenteellisten tarpeiden ja kehittämiskäytösten tunnistamiseen ja toteuttamiseen.
- auttaa löytämään keskeiset yhteistyökumppanit kunkin solmun kehittämiseen.

Tämän työn tulosten on tarkoitus helpottaa ja selkeyttää solmujen koskevaa suunnitteluyhteistyötä eri suunnittelutasoilla ja aikajänneillä.

Valtakunnallisesti merkittävien solmujen tarkastelu

Valtakunnallinen merkittävyys riippuu solmun roolista pitkämatkaisten matka- ja kuljetusketjujen toimivuudessa, toimintavarmuudessa ja turvallisuudessa.

Valtakunnallisesti merkittävien solmujen tunnistaminen selkeyttää valtion liikennehallinnon roolia solmuissa. Toisin sanoen tuo esiin sen, missä solmuissa on erityisen tärkeää turvata pitkämatkaisen matka- ja kuljetusketjun palvelutason säilyminen ja kehittämismahdollisuudet.

Valtakunnallisesti merkittävien solmujen tunnistaminen selkeyttää, kuinka suuri ja millainen kiinnostus valtion liikennehallinnolla on osallistua solmun liikenteelliseen toimintaan vaikuttavaan maankäyttöön, liikenteen ja liikenteen palveluiden suunnitteluun.

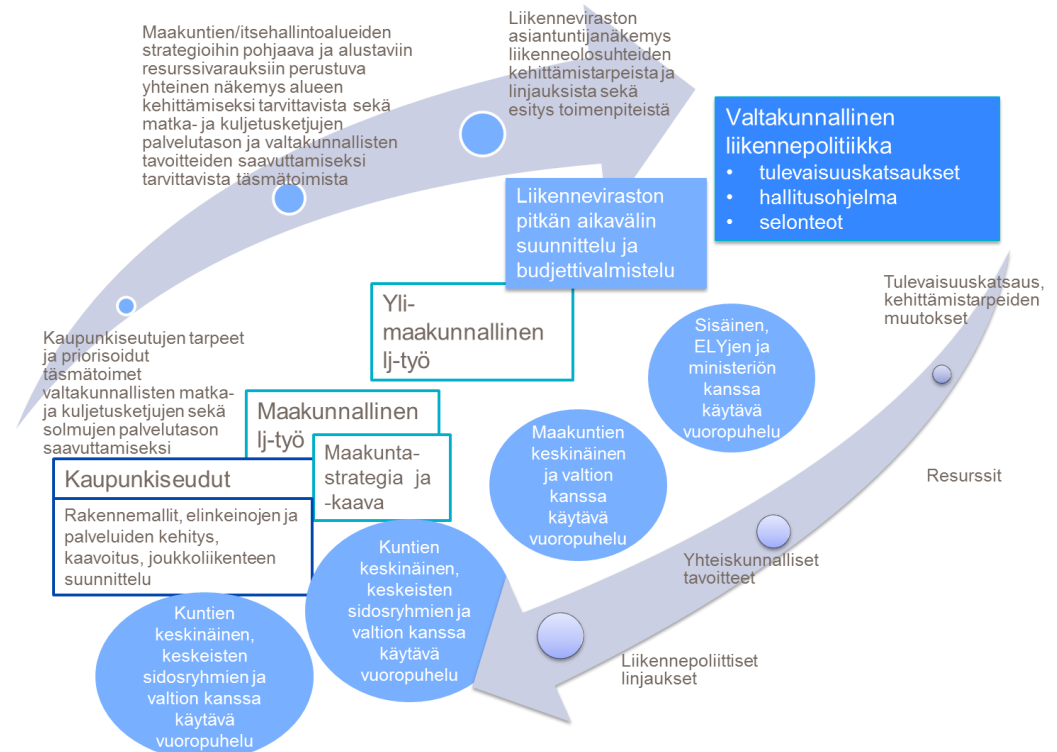
Valtakunnallisesti merkittävien solmujen tunnistaminen ei tarkoita muiden solmujen merkityksen vähättelyä - vain aluekaalan laajuus, suuruusluokat ja tarvittavat kehittämiskäytöt eroavat.

Mihin valtakunnallisten solmujen tunnistamista käytetään?

Käyttötarkoituksia

- Solmun merkittävyyden tunnistaminen auttaa liikennejärjestelmäsuunnittelun eri tasoilla tunnistamaan, mihin seikkoihin solmussa pitää kiinnittää huomiota, jotta käyttäjälähtöinen palvelutaso matka- ja kuljetusketjuissa toteutuu.
- Solmujen analysointi auttaa tunnistamaan, keitä yhteistyöhön on tarpeen ottaa mukaan.
- Valtakunnallisesti merkittävien solmujen esiin nostaminen auttaa maankäytön, liikenteen ja liikennepalvelujen suunnittelussa tunnistamaan ne kohteet, joissa valtakunnalliseen pitkämatkaiseen liikenteeseen pitää kiinnittää erityisesti huomiota ja huolehtimaan niiden palvelutasosta.
- Valtion liikennehallinto kykenee jakamaan rajalliset suunnitteluvoimavaransa valtakunnallisesti tärkeisiin kohteisiin sekä kirkastamaan omia tavoitteitaan ja ratkaisumahdollisuuksia niissä osana matka- ja kuljetusketjuja.

Suunnittelun tasot kytkeytyvät toisiinsa



Lähde: Pääteiden ja kaupunkikehityksen yhteensovittaminen - Yhteistyö ja sitoutuminen. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä. 2017.

Valtion liikennehallinnon intressistä kaupunkiseudun verkolla, solmuissa ja solmupisteissä

Valtion liikennehallinnon intressi kaupunkiseudun tieverkolla

- Valtion liikennehallinnon intressissä on koko kaupunkiseudun liikennejärjestelmän toimivuus, minkä lisäksi valtion liikennehallinto toimii yhtä kaupunkia tai kaupunkiseutua **laajemman alueen toimijoiden ja heidän liikkumis- ja kuljetustarpeidensa esiintuojana**.
- Valtion intressi liittyy **valtakunnallisten ja kansainvälisten liikenneyhteysien toimivuuteen** sekä
- väyliin, joilla **on erityistä merkitystä seudulliselle tai seutujen väliselle liikenteelle**.
- Myös **liikenneyhteydet**, jotka johtavat **valtion intressissä oleviin solmupisteisiin** ovat valtion kiinnostuksen kohteita. Esimerkiksi pääkaupunkiseudulla tällaisia ovat Helsinki-Vantaan lentoasema, Kampin linja-autoliikenteen kaukoliikenneterminaali sekä Vuosaaren satama ja Länsisatama.

Valtion liikennehallinnolla on intressi solmuissa ja solmupisteissä

- Valtion liikennehallinnolla on intressi solmussa, joka on keskeinen yhtä kaupunkia tai kaupunkiseutua laajemman alueen matkojen ja kuljetusten kannalta.
- Valtion intressi solmussa liittyy valtakunnallisten ja kansainvälisten liikenneyhteysien toimivuuteen.
- Valtiolla on intressi solmussa, jolla on erityistä merkitystä maakuntien väliselle liikenteelle.
- Solmupiste voi itsessään olla valtion intressissä.

Valtion liikennehallinnon intressi tarkoittaa tässä asioita ja kohteita, joilla on erityistä merkitystä kansainvälisille, valtakunnallisille ja alueiden välisille liikenneyhteysille sekä valtakunnallisen liikennepolitiikan tavoitteiden toteuttamiselle.

2. Mitä solmun valtakunnallinen merkittävyys voisi tarkoittaa?

Työn tarkoituksena on helpottaa yhteistyötä

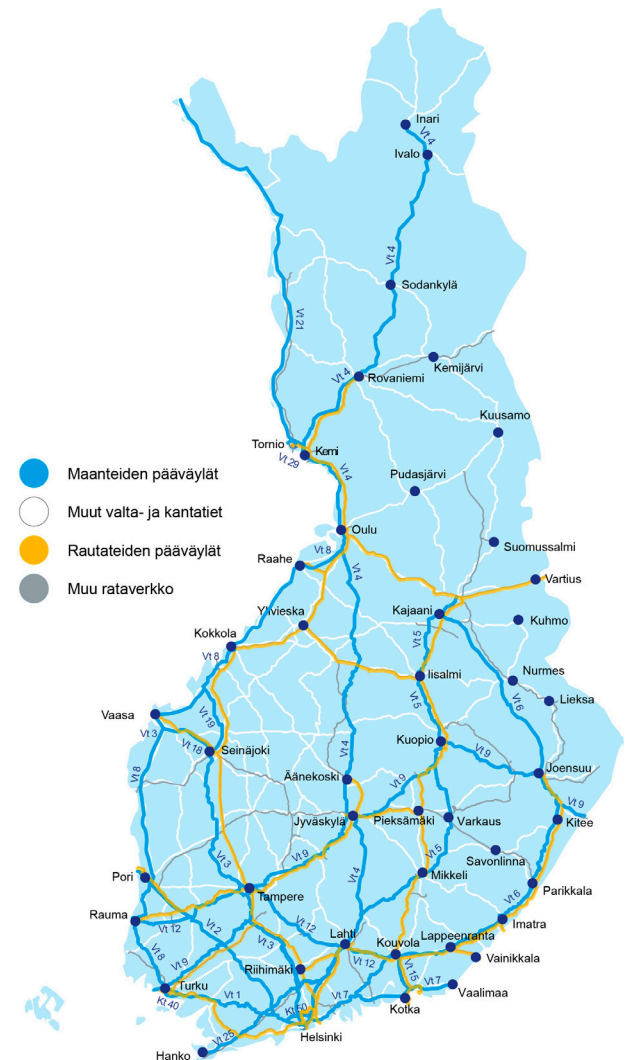
Tunnistetaan valtakunnallisen liikenteen kannalta merkittävät solmut yhteistyön perustaksi

Asetus maateiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta määrittää maanteiden ja rautateiden runkoverkot ja niiden kehittämisessä huomioitavat asiat. Kaupunkiseuduilla, **solmuilla**, on vaikutusta **valtakunnallisen pitkämatkaisen liikenteen** palvelutasoon. Yli sadan kilometrin matka luokitellaan pitkämatkaiseksi.

Asetuksen mukaan *”pääväylien riittävän palvelutason ylläpitämisessä on huomioitava kunkin maantien liikenteellinen merkitys”* ja *”erityisesti kaupunkialueilla tienpitäjän on sovitettava nopeusrajoitukset ja liikennealueiden ratkaisut paikallisiin olosuhteisiin ja kaupunkien maankäyttöön”*. Tämä edellyttää hyvää ja aktiivista yhteistyötä erityisesti kasvavilla kaupunkiseuduilla kaupungin ja valtion kesken.

Kaikki solmut eivät kuitenkaan ole pitkämatkaisen valtakunnallisen liikenteen kannalta samanlaisia. Siksi on tarpeen tunnistaa merkittävimmät ja määritellä, mitä tunnistamisesta seuraa.

Maanteiden ja rautateiden pääväylät
(LVM:n asetus 21.11.2018).



Solmun valtakunnallinen merkittävyys perustuu verkolliseen asemaan ja valtakunnallista liikennettä aiheuttavaan toimeliaisuuteen

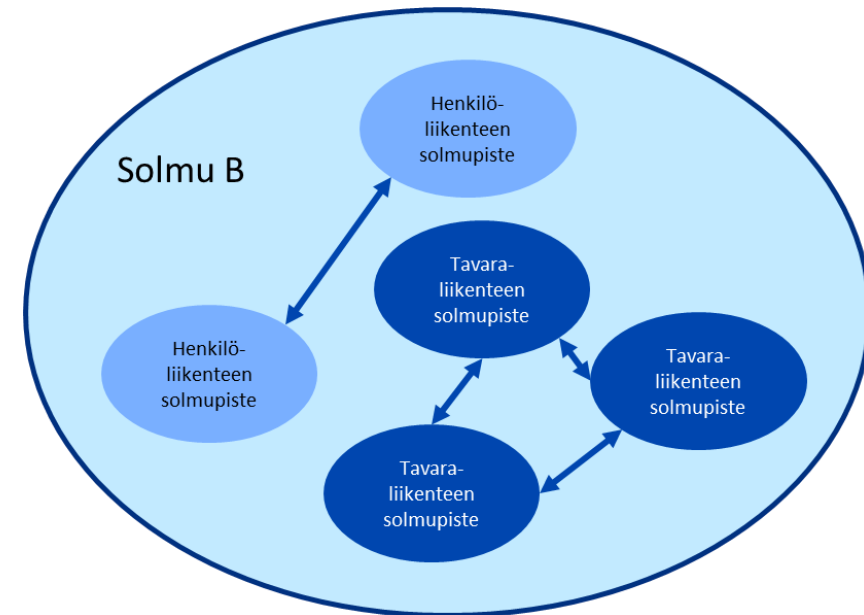
Henkilöliikenteen ja tavaraliikenteen solmupisteitä tarkastellaan erikseen

Solmu on kaupunki tai toiminnallinen kaupunkiseutu. Kaupunkiseutujen välinen väyläverkko yhdistää solmuja. Solmussa on henkilö- ja tavaraliikenteen solmupisteitä. Solmu voi olla merkittävä joko henkilö- tai tavaraliikenteen tai molempien kannalta.

Henkilöliikenteen solmupiste on suuri terminaali tai useiden terminaalien yhdistelmä, jossa vaihdetaan liikennevälineestä tai -palvelusta toiseen. Valtakunnallinen merkittävyys edellyttää, että terminaalia hyödyntävien yli 100 kilometrin pituisten matkojen osuus on suuri.

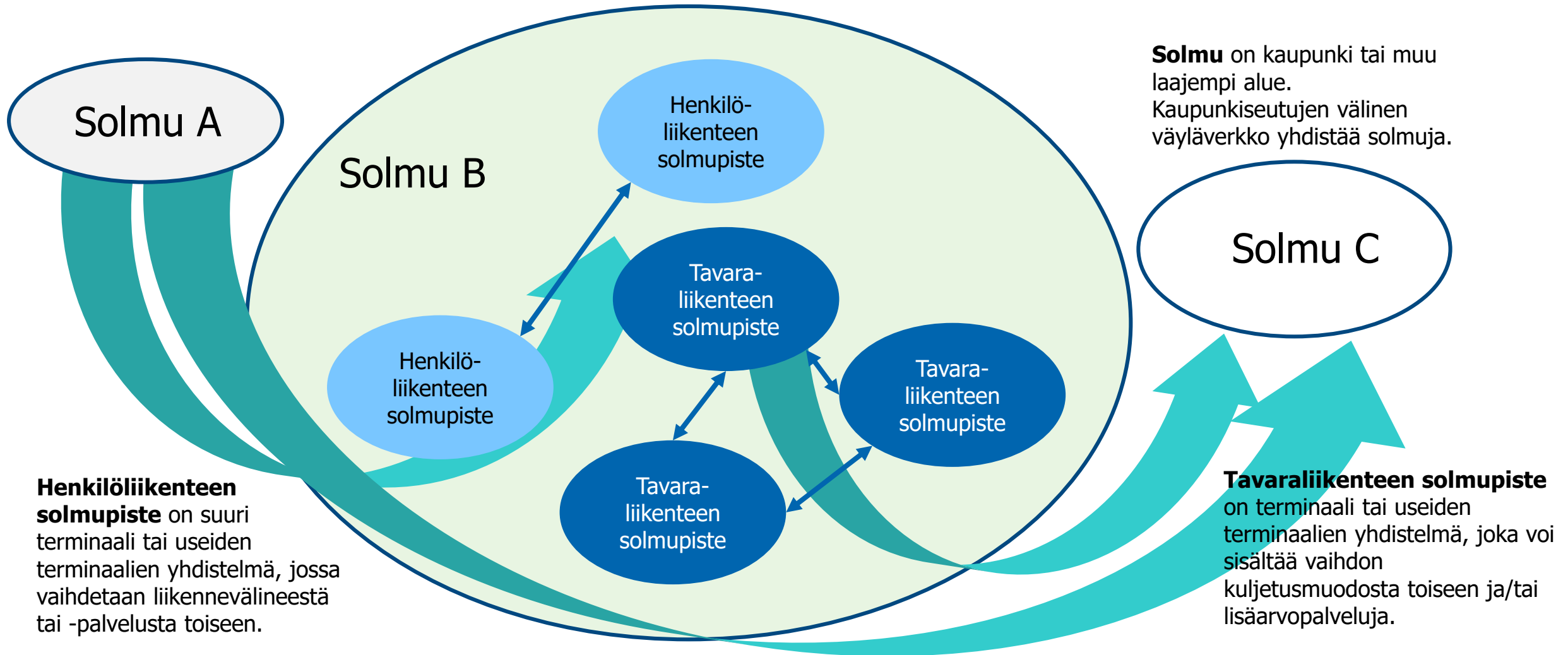
Tavaraliikenteen solmupiste on terminaali tai useiden terminaalien yhdistelmä, joka voi sisältää vaihdon kuljetusmuodosta toiseen ja/tai lisäarvopalveluja. Valtakunnallinen merkittävyys edellyttää, että terminaalia hyödyntävien yli 100 kilometrin pituisten kuljetusten osuus on suuri.

Valtakunnallisesti merkittävässä solmussa on ainakin yksi valtakunnallisesti merkittävä solmupiste



Valtakunnallisesti merkittävä satama tai raja-asema ovat esimerkkejä solmupisteistä, jotka voivat tehdä solmusta valtakunnallisesti merkittävän.

Valtakunnallisesti merkittävien solmupisteiden saavutettavuus solmun sisällä on yhteinen asia



Solmujen palvelutasolla on vaikutusta valtakunnallisesti

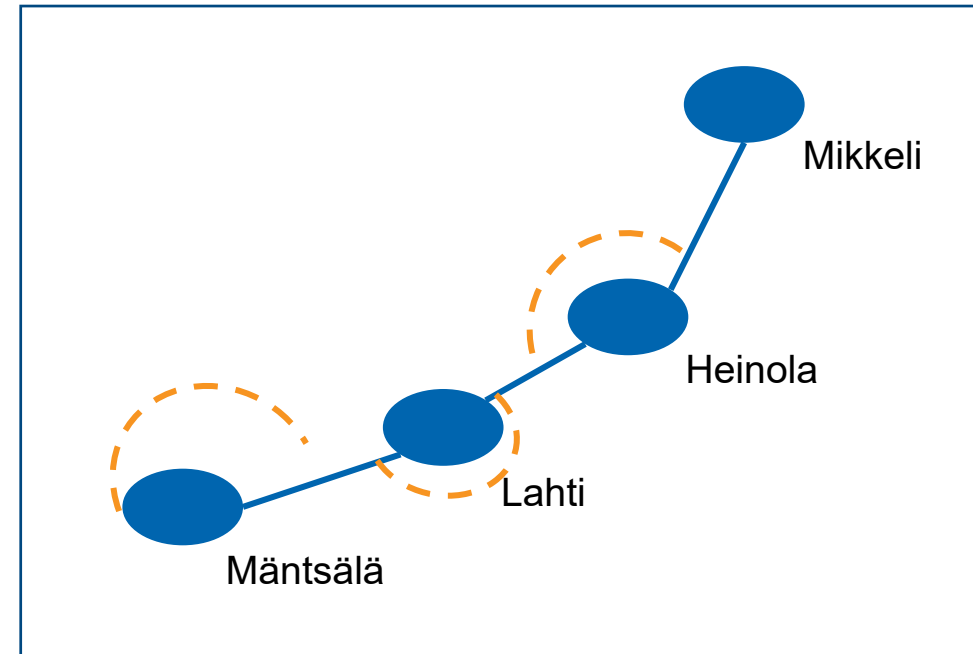
Solmusta voi tulla pullonkaula ilman yhteistyötä

Solmujen liikenteellisillä olosuhteilla on vaikutusta niiden kautta kulkevien matka- ja kuljetusketjujen palvelutasoon.

Kun ajassa palataan muutamia vuosikymmeniä taaksepäin, ajettiin Helsingistä Mikkeliin Mäntsälän keskustaajaman sekä Lahden ja Heinolan keskustojen läpi. Tie oli valtatie, mutta matka- ja kuljetusketjujen palvelutasoa määrittivät pitkälti solmujen olosuhteet.

Solmujen olosuhteisiin vaikuttaa maankäyttö, jonka suunnittelusta vastaa kunta kaavoittajana. Maankäyttö tuottaa liikennettä ja vaikuttaa pitkämatkaisten matka- ja kuljetusketjujen palvelutasoon. Siksi tarvitaan yhteistyötä maankäytön kehittämisen mahdollistamiseksi ja valtakunnallisten yhteyksien toimivuuden varmistamiseksi.

Ohikulkutiet ratkaisivat valtakunnallisen liikenteen palvelutason solmuissa



Valtakunnallisesti merkittävä solmu vaikuttaa suunnitteluun ja toteutukseen

Linjauksia

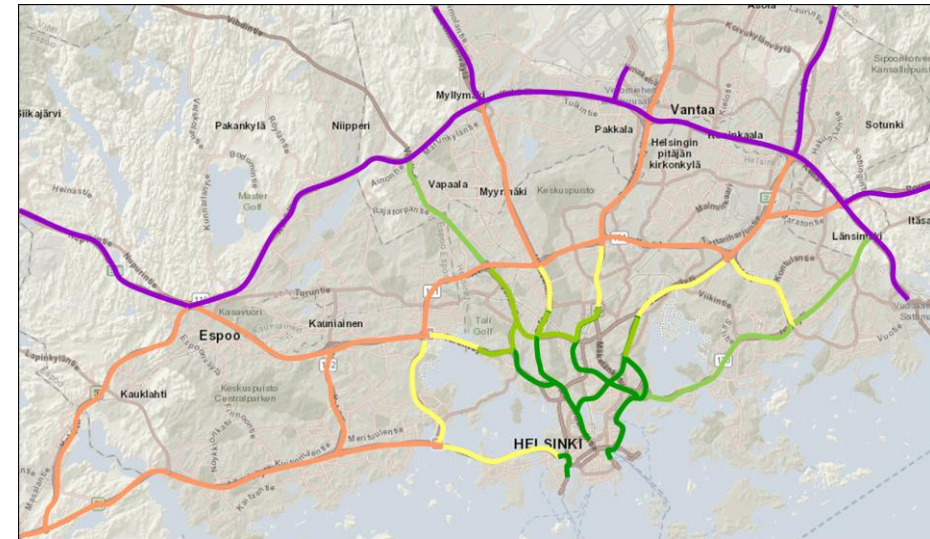
Valtakunnallisesti merkittävissä solmuissa valtio on aktiivisesti mukana mahdollistamassa kaupunkikehitystä. Tämä tarkoittaa, että

- suunnittelu yhteistyötä tehdään kaikilla suunnittelun tasoilla pitkäjänteisesti.
- ratkaisuja haetaan laajalla skaalalla.
- tavoitteena on löytää eri osapuolten näkökulmista pitkälläkin aikajänteellä kestäviä ratkaisuja.

Valtiolla on aktiivinen rooli valtakunnallisten intressien turvaamiseksi seudun liikennejärjestelmätyöhön osallistumalla. Runkoyhteyksillä pitkämatkaisen liikenteen tarpeet priorisoidaan suhteessa paikallisiin ja seudullisiin tarpeisiin.

Valtakunnallisesti merkittävissä solmuissa on usein monia valtakunnallisesti merkittäviä solmupisteitä, joiden välisten yhteyksien toimintavarmuus on valtion ja kaupungin yhteinen intressi.

Esimerkki: Pääkaupunkiseudun verkko jäseneltiin yhteistyössä intressit yhteensovittaen



Väylien toimintavarmuus- ja nopeustavoitteet ovat valtakunnallisten intressien välillä korkeammat kuin pelkästään paikallista liikennettä välittävillä väylillä. Yhteydet valtakunnallisesti merkittäviin solmupisteisiin (lentoasema, Vuosaaren satama ja Länsisatama) varmistetaan yhteistyössä.

Valtakunnallisesti merkittävä tavaraliikenteen solmu

Mitä linjaukset voisivat tarkoittaa vaikkapa Jyväskylässä ja Oulussa tavaraliikenteen kannalta?

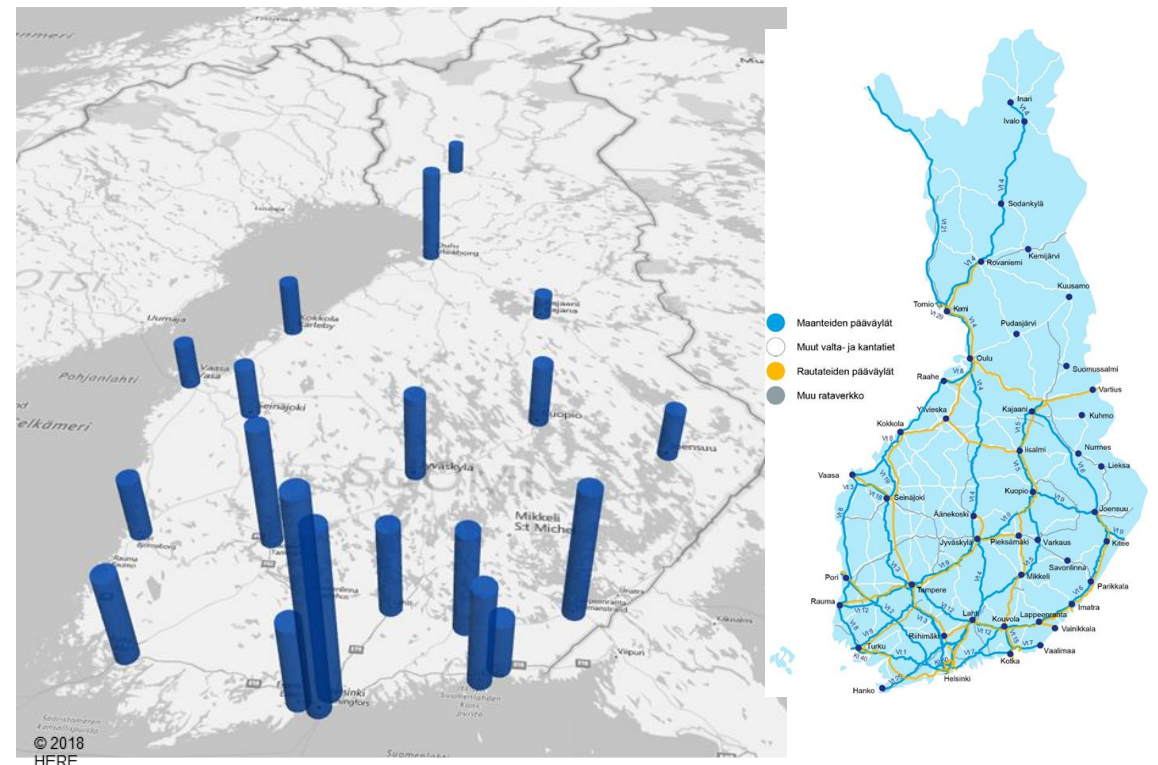
Valtion intressissä on huolehtia valtakunnallisen tavaraliikenteen toimintaedellytyksistä kehittyvillä kaupunkiseuduilla. Samalla valtio pyrkii aktiivisesti tukemaan kaupunkikehitystä esimerkiksi Jyväskylän ja Oulun tapauksissa.

Siksi ratkaisuja haetaan yhdessä ja yhtä kaupunkia laajemmalla alueella, esimerkiksi maakunnallisesti.

Kustannustehokkaiden ratkaisujen löytäminen edellyttää haasteiden ennakointia. Siihen päästään pitkjänteisellä yhteistyöllä ja käyttäen ennakkoluulotonta toimenpidevalikkoa.

Jotta kustannusjako ja organisaatioiden vastuut eivät liikaa määrittele valintoja, niistä kannattaa neuvotella vasta, kun ratkaisu on hahmottunut.

Tavaraliikenteen solmuja



Satamista ovat tarkastelussa mukana vain useita tavaralajeja palvelevat yleissatamat.

Valtakunnallisesti merkittävä henkilöliikenteen solmu

Linjauksia

Valtakunnallisesti merkittävässä henkilöliikenteen solmussa on olennaista varmistaa valtakunnallisesti merkittäviin **solmupisteisiin** (esim. linja-autoasemille, vaihtopysäkeille, rautatieasemille) johtavien liikenne-palvelujen ja -yhteyksien toimintavarmuus.

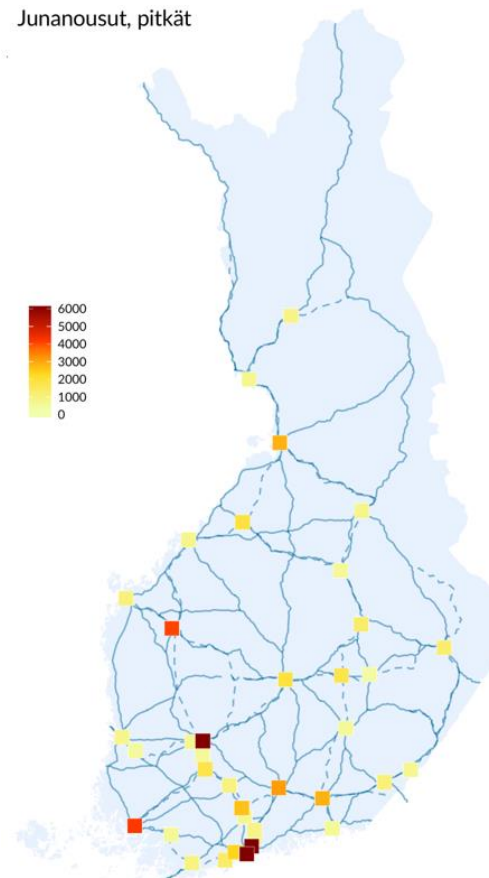
Käytännössä tämä tarkoittaa, että kaupunkiseudun ja valtion sekä muiden toimijoiden yhteistyöllä varmistetaan liikennejärjestelmän toimintavarmuus.

Solmupisteissä tapahtuvien vaihtojen palvelutason kehittäminen on usean tahon yhteistyötä. Tapauskohtaisesti on yhteistyössä löydettävä valtakunnallisesti merkittävien solmupisteiden kehittämisen veturi. Maankäyttöhyödyillä on solmupisteiden kehittämisessä erittäin merkittävä rooli.

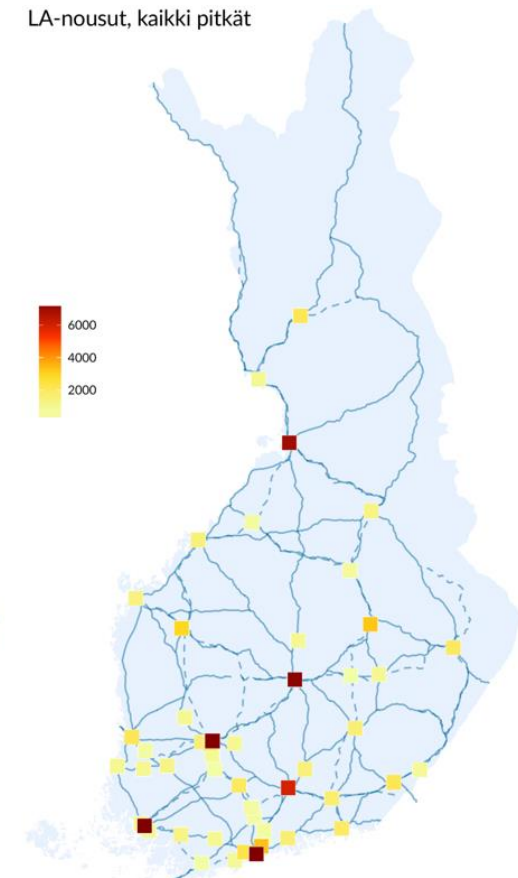
Valtion liikennehallinnon intressi solmupisteiden palvelutason kehittämiseen liittyy valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuuteen, ilmastotavoitteisiin ja liikenneturvallisuuteen.

Henkilöliikenteen solmuja

Junanousut, pitkät



LA-nousut, kaikki pitkät



3. Millaisia suunnittelun skaaloja tarvitaan?

Solmun valtakunnallinen merkittävyys laajentaa tarkastelualueetta

Kaikki solmut ovat jossain suhteessa merkittäviä

Seudullisesti merkittävissä solmuissa ovat seudulliset maankäyttö- ja liikennetarpeet keskiössä. Valtion liikennehallinto seuraa erityisesti pitkien matka- ja kuljetusketjujen palvelutasoa.

Maakunnallisesti merkittävissä solmuissa valtion liikennehallinto on mukana, kun valtakunnallisiin yhteyksiin vaikuttavaa suunnittelua on käynnissä.

Valtakunnallisesti merkittävissä solmuissa haetaan valtion ja kaupunkiseudun aktiivisella yhteistyöllä ratkaisuja, joissa valtakunnallisen liikenteen tarpeet sovitetaan paikallisiin olosuhteisiin kaupunkikehityksen tarpeet huomioiden. Valtakunnallisen intressin selvittämiseksi tarvitaan yleensä ylimaakunnallisia ja maakunnallisia tarkasteluja, jotta ratkaisuvaihtoehtojen avaruus olisi mahdollisimman suuri. Tärkeää on, että tie- ja rautatieasioita selvitetään samanaikaisesti.

Suunnitteluyhteistyötä tehdään ennakoivasti. Toteutukseen tähtäävät suunnitteluvaiheet eivät tarjoa riittävän laajaa vaihtoehtojen kirjoa kustannustehokkaiden ratkaisujen löytämiseksi.

Kansainvälisesti merkittävissä solmuissa valtion (liikenne)hallinnolla aktiivinen rooli myös kansainvälisten vaatimusten huomioon ottamisessa ja vaatimusten kehittämiseen vaikuttamisessa.

Kaikissa solmuissa pääväylien toimivuus varmistetaan



Kaupunkikehitys ja valtakunnallinen merkittävyys

Maankäyttöä ja liikennettä on suunniteltava kokonaisuutena

Liikennejärjestelmätyö muodostaa hyvän perustan kuntien ja valtion sekä sidosryhmien yhteistyölle. Tärkeää on kytkeä toisiinsa kansalliset valinnat ja painotukset sekä toiminnalliseen kokonaisuuteen liittyvät valinnat ja seudun tarpeet.

Liikennejärjestelmätyö ei kasvavilla kaupunkiseuduilla yksinomaan riitä, vaan myös asumisen, elinkeinoelämän ja muun kaupunkikehittämisen tulee olla kiinteästi läsnä. On tarkasteltava myös maankäyttöä seudullisesti, maakunnallisesti ja ylimaakunnallisesti.

Tämä merkitsee sitä, että kunnan tulee kaavoitus-monopolistaan huolimatta olla aktiivisesti ja ennakoivasti pohdiskelemassa asioita valtion ja muiden kuntien kanssa.

Kansallisten valintojen, valtakunnallisten tarpeiden ja seudullisten valintojen vuorovaikutus



*Liikenteen ja maankäytön yhteistyömenetelmien kehittäminen.
Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 53/2018*

Toiminnallisen kaupunkiseudun sisäistä yhteistyötä ehdotetaan vahvistettavan

Liikennejärjestelmätyö ja maankäytön suunnittelu kulkemaan käsi kädessä

Olemassa olevia prosesseja tulisi kehittää ja nivoa niitä nykyistä tiiviimmin yhteen. Seudullinen liikennejärjestelmätyö voisi muodostaa rungon yhteistyölle. Jotta siinä voidaan vaikuttaa liikenteen syntyyn, pitäisi asumista, elinkeinoelämää ja muuta kaupunkikehitystä tarkastella yhdessä liikenteen kanssa. Näkökulmana tulisi ensisijaisesti olla toiminnallisen kaupunkiseudun kehittäminen kuntien omien ja yhteisten toimien avulla.

Vahva kaupunkiseudun sisäinen yhteistyö tulisi tunnistaa voimavaraksi myös maakunnan sisäisessä yhteistyössä.

Kaupunkiseudun yhteinen ääni vuoropuhelussa valtion kanssa on merkittävä edistysaskel myös valtion kannalta.

Strukturoitu nelivuotinen yhteistyö on kytkettävissä valtakunnalliseen suunnitteluun

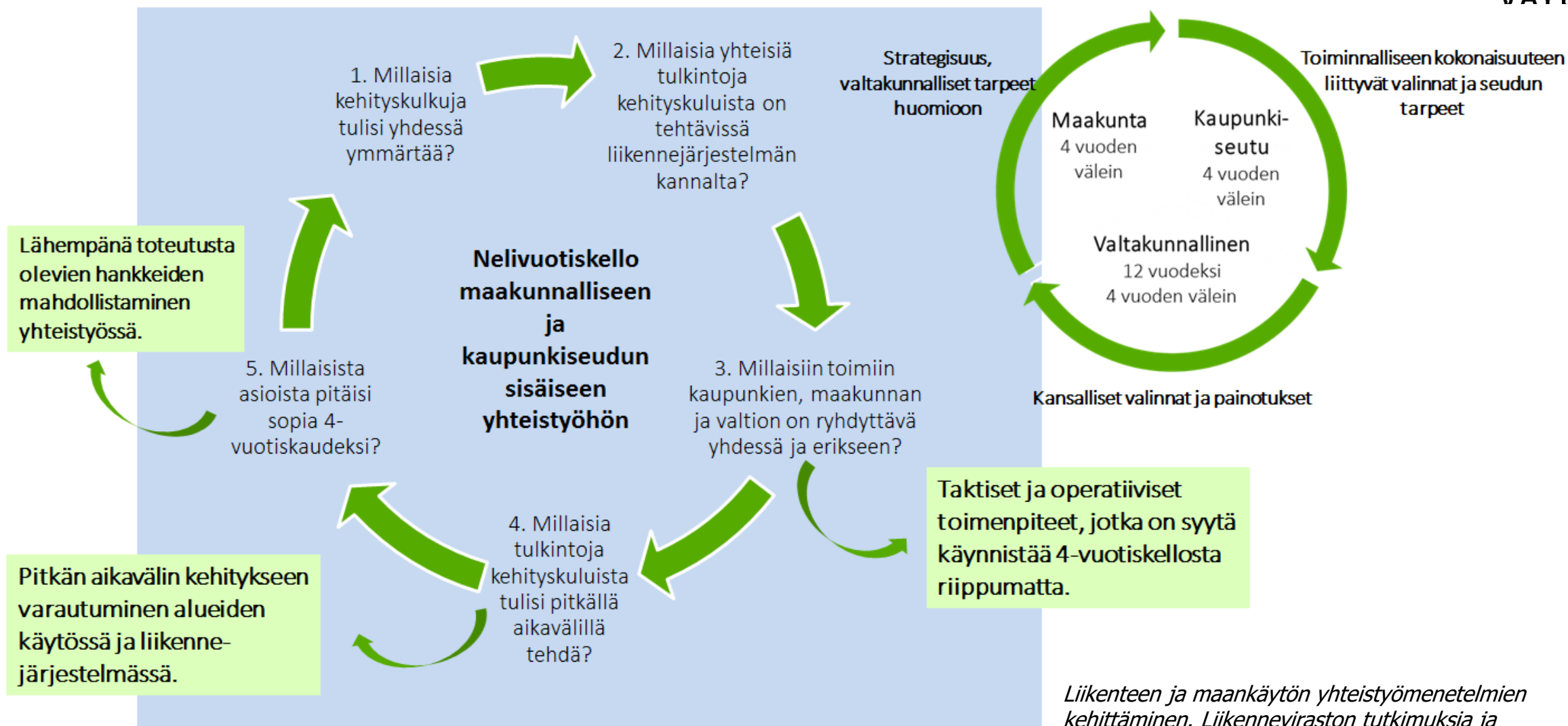
Yhteistyöhön ehdotetaan nelivuotista vaalikausiin kytkettyä sykliä (seuraava dia). Se on kaupunkiseutu- ja maakuntatasolla sekä myös valtionhallinnon näkökulmasta luonteva, koska se liittää suunnittelun ja poliittisen päätöksenteon aikajänteet toisiinsa.

Alueellinen työ tuottaa tietoa valtakunnalliseen kaksitoistavuotiseen liikennejärjestelmäsuunnitteluun ja toisaalta kansalliset valinnat ja painotukset voidaan ottaa huomioon alueellisessa suunnittelussa.

Kun nelivuotiset suunnittelusykliä seuraavat toisiaan ja yhteinen tilannekuva kirkastuu, pienenee kitka, jota eri päätöksentekotasojen vaalikausien eritahtisuus voi aiheuttaa.

*Liikenteen ja maankäytön yhteistyömenetelmien kehittäminen.
Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 53/2018*

Seudullinen ja valtakunnallinen suunnittelu kytkeytyvät toisiinsa



Liikenteen ja maankäytön yhteistyömenetelmien kehittäminen. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 53/2018

Systemaattinen yhteistyö helpottaa yksittäisten kohteiden suunnittelua

Kaupunkiseudun sisäisen yhteistyön hyödyt

- Ratkaisuvaihtoehtoja voidaan hakea laajemmalla skaalalla, kun tarkastelualue on yhtä kuntaa laajempi toiminnallinen alue.
- Pitkäjänteinen ja systemaattinen yhteistyö rakentaa keskinäistä luottamusta ja mahdollistaa yhteisen tilannekuvan ja tietopohjan ylläpidon.
- Kaupunkiseudun sisäinen yhteistyö luo myös pysyvyyttä vastapainoksi ympärillä tapahtuville hallinnon rakenteiden muutoksille (nyt ajankohtaisia maakuntauudistus ja valtion liikennehallinnon uudistus).
- Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa noussevat esiin strategiset liikennekysymykset, joiden tarkastelualueena kaupunkiseutu lienee yksittäistä kuntaa sopivampi.

Verkostomainen toimintatapa tukeutuu tunnistettuihin hyötyihin

- Monet olemassa olevat prosessit ja verkostot toimivat hyvinä alustoina yhteistyön tiivistämiselle ja kehittämiselle:
 - kaupunkiseuduilla tapahtuva yhteistyö, jossa keskuskaupungilla on usein vetovastuu sekä
 - maakuntakaavatyö ja maakunnallinen liikennejärjestelmätyö.
- Yhteistyön tavoitteet ja fokus tulee kuitenkin kirkastaa ja määritellä, millaisia tuloksia, linjauksia ja päätöksiä tavoitellaan nelivuotiskellon eri vaiheissa, jotta yhteistyölle saadaan selkeät tavoitteet ja sitä voidaan johtaa ja arvioida.
- Yhteistyö tarvitsee organisoitumistavasta riippumatta henkilötyöaika ja vetäjän.

*Liikenteen ja maankäytön yhteistyömenetelmien kehittäminen.
Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 53/2018*

4. Mitä valtakunnallinen merkittävyys voisi tarkoittaa henkilö- tai tavaraliikenteen solmupisteissä?

Valtakunnallisesti merkittävät solmupisteet ja niiden tunnistamistarve

Solmupisteet ovat matka- ja kuljetusketjujen merkittäviä vaihtopaikkoja

Matka- ja kuljetusketjut muodostuvat linjaosuuksista ja **solmupisteissä** tapahtuvista operaatioista.

- Vaihto henkilöautosta tai bussista junaan **asemalla**, bussiin **linja-autoasemalla** tai lentokoneeseen **lentoasemalla**.
- Tavarantoiminnan lastaus junasta tai kuorma-autosta laivaan **satamassa** tai lentokoneeseen **lentoasemalla**.
- Tavarantoiminnan lastaus juniin ja junakokoonpanojen uudelleenjärjestely tapahtuu **ratapihoilla**.

Solmupisteen palvelut ja sinne johtavan liikenteen tarjonta määrittävät sen palvelutason.

Solmupisteen merkittävyys valtakunnallisen ja kansainvälisen liikenteen kannalta on tarpeen määritellä, jotta tunnistetaan, missä yhteistyötä on ensisijaisesti parannettava.

Solmupisteiden palvelutaso saadaan aikaan monen osapuolen yhteistyönä

- Satamia, lentoasemia ja linja-autoasemia (solmupisteitä) hallinnoivat **osakeyhtiöt**, jotka voivat olla kuntien tai valtion kokonaan omistamia.
- Rautateiden henkilöliikenneasemat (solmupisteet) voivat olla **valtion, kunnan tai VR:n** hallinnoimia.
- Runkoväylien ratapihat (solmupisteet) ovat **valtion omistamia**.
- Solmupisteitä käyttävät **matkustajat sekä kuljetus- ja logistiikkapalvelujen tuottajat**.
- Solmupisteissä toimii **erilaisia palveluiden tuottajia**, jotka tuottavat lisäarvoa matka- ja kuljetusketjujen käyttäjille.

Solmupisteitä on paljon. Siksi valtakunnallisen ja kansainvälisen liikenteen kannalta merkittävimmät solmupisteet on tunnistettava ja käynnistettävä yhteinen kehittäminen niistä.

Solmupisteissä valtio on yksi osapuoli muiden joukossa

Solmupiste	Valtion rooli ja intressi	Mitä valtakunnallinen merkittävyys voisi tarkoittaa muiden osapuolten kannalta?
Henkilöliikenteen solmupiste on suuri terminaali tai useiden terminaalien yhdistelmä, jossa vaihdetaan liikennevälineestä tai -palvelusta toiseen.	<ul style="list-style-type: none">Valtion rooli itse solmupisteessä on merkittävä lähinnä rautateiden henkilöliikenteen asemilla ja raja-asemilla.Valtion intressissä on valtakunnallisen ja kansainvälisen henkilöliikenteen merkittävien solmupisteiden palvelutaso ja niihin johtavien liikennepalvelujen ja -yhteyksien toimintavarmuus.	<ul style="list-style-type: none">Kunnan on huolehdittava omalta osaltaan, että liikenneyhteys valtion verkolta solmupisteeseen on toimintavarmuudeltaan siltä edellytetyllä tasolla eikä maankäyttö uhkaa heikentää toimintavarmuutta pidemmälläkään aikavälillä.Valtakunnallinen merkittävyys luo sitä hallinnoiville tahoille painetta parantaa tai ylläpitää solmupisteen palvelutasoa.Valtakunnallinen merkittävyys luo mahdollisuuksia solmupisteen palvelujen markkinoinnille.
Tavaraliikenteen solmupiste on terminaali tai useiden terminaalien yhdistelmä, joka voi sisältää vaihdon kuljetusmuodosta toiseen ja/tai lisäarvopalveluja	<ul style="list-style-type: none">Tavaraliikenteen solmupisteistä valtiolla on roolia lähinnä vain ratapihainfran omistajana (merkittävimmät: Kouvola, Tampere, Oulu) ja raja-asemilla.Valtion intressissä on valtakunnallisesti merkittävien solmupisteiden palvelutaso ja niihin johtavien liikenneyhteyksien toimintavarmuus.	<ul style="list-style-type: none"><i>Katso yllä Henkilöliikenteen solmupiste</i>Rataverkko luo edellytyksiä monitoimijaympäristön kehittämiselle niin, että rautatieliikenteen harjoittajilla on yhtäläiset edellytykset tarjota palveluita rataverkolla (Ratalaki 5§).Valtakunnallisesti merkittävimmillä ratapihoilla on kaikkien siellä toimivien osapuolten huolehdittava siitä, että kaikkia toimijoita kohdellaan yhdenvertaisesti. Tämä on merkityksellistä rautateiden tavaraliikenteen markkinoiden toimivuuden kannalta.

Näkökulmia henkilöliikenteen asemien rooliin ja kehittämiseen

Hyvää tietoa tarjolla vuoden 2017 hankkeesta

Henkilöliikenteen asemat ovat liikennejärjestelmän, kestävän yhdyskuntarakenteen sekä taloudellisen ja sosiaalisen toimeliaisuuden solmukohtia.

Asemanseututyön kehittämishankkeessa käsiteltiin asemanseutujen kehittämisyyhteistyötä eri näkökulmista (katso seuraava dia).

Ajantasaista tietoa saa asemanseutu.fi -sivustolta.

Valtion rooli asemanseuduilla vahvistui vuoden 2019 alusta, kun Senaatin Asema-alueet Oy aloitti toimintansa. Yhtiön tavoitteena on vauhdittaa erityisesti asemaseutujen kehittämistä tiiviissä yhteistyössä kaupunkien kanssa.

Asemanseutu on solmukohta monesta näkökulmasta

MATKOJEN PALVELUTASO

- Liikenneterminaali
- Verkollinen asema
- Yhteydet asemalle
- Palvelut matkustajille
- Kilpailun avaaminen

Asema liikenne-
järjestelmän
solmukohtana

Asema kestävän
yhdyskunta-
rakenteen
solmukohtana

Asema
taloudellisena ja
sosiaalisena
solmukohtana

SAAVUTETTAVUUDEN PARANTAMINEN

- Tiivistävä kaupunkirakenne
- Kestävä liikkuminen
- Asema aluekeskuksena

SAAVUTETTAVUUDEN HYÖDYNTÄMINEN

- Kiinteistökehitys
- Asema kauppapaikkana, toimipaikkasijaintina
- Seudun kasvun moottori

Asemanseutututkimuksen kehittämishanke 2017

Solmupaikkojen kehittäminen osana liikennejärjestelmätyötä ja asemanseutujen suunnittelua



Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 35/2017

Asemanseutujen kehittämistyön toimintamallit

Solmupaikkojen kehittäminen osana liikennejärjestelmätyötä ja asemanseutujen suunnittelua
A-osatehtävä

35/2017



Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 36/2017

Maankäytön suunnitteluun liittyvä yhteistyö ja sen uudistaminen ratapiha- ja asemakeskusalueilla

Solmupaikkojen kehittäminen osana liikennejärjestelmätyötä ja asemanseutujen suunnittelua
B-osatehtävä

36/2017



Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 37/2017

Matkakettujen palvelutason kehittäminen kaukoliikenteen solmupisteissä

Solmupaikkojen kehittäminen osana liikennejärjestelmätyötä ja asemanseutujen suunnittelua
C-osatehtävä

37/2017



Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 38/2017

Asemanseutuhankkeiden hankehallinnan yleiskuvaus

Solmupaikkojen kehittäminen osana liikennejärjestelmätyötä ja asemanseutujen suunnittelua
D-osatehtävä

38/2017



40/2017

Solmupaikkojen kehittäminen osana liikennejärjestelmätyötä ja asemanseutujen suunnittelua

Koontiraportti kehittämishankkeesta



Tiivis koontiraportti ja nostot edellisistä

Neljä selvitystä ja näkökulmaa erillisinä raportteina

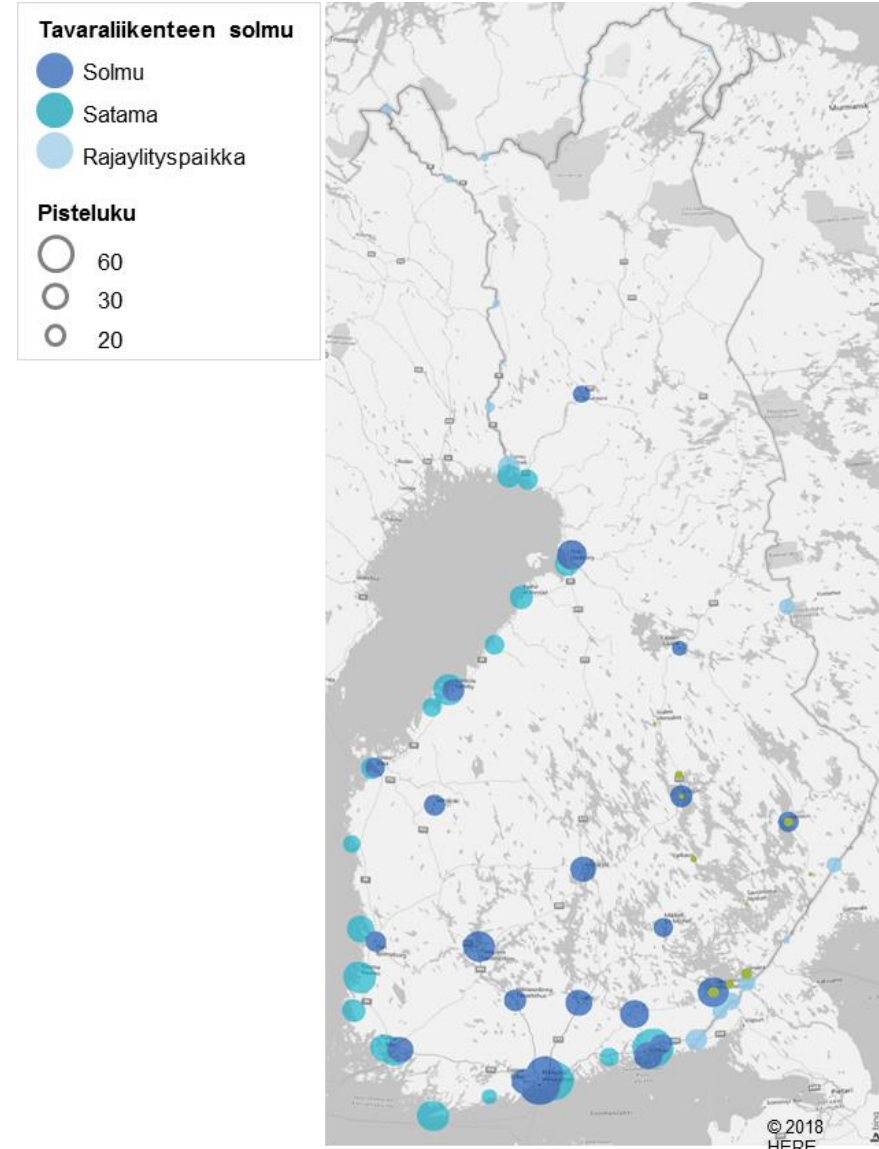
5. Tavaraliikenteen valtakunnalliset solmut

Tavaraliikenteen solmutarkastelu

Yhteenveto tavaraliikenteen solmuista

Sisältö

- Tavaraliikenteen solmut
- Tavaraliikenteen rajanylityspaikat
- Tavaraliikenteen sisävesisatamat
- Tavaraliikenteen satamat



Tavaraliikenteen solmut määritettiin monen muuttujan pohjalta

Muuttujat ja osamuuttujat

Tiekuljetukset solmussa (kuljetusten määrä tonneina):

- Saapuvat ja lähtevät
- Läpi kuljetetut
- Satamiin lähteneet ja satamista saapuneet
- Saapuvat ja lähtevät yli 100 km:n pituiset kuljetukset

Rautatiekuljetukset solmussa (kuljetusten määrä tonneina):

- Saapuvat ja lähtevät
- Läpi kuljetetut

Elinkeinoelämän aktiivisuus solmussa (työpaikkojen lukumäärä):

- varasto-, kuljetus ja terminaalitoiminnoissa
- teollisuudessa
- vähittäis- ja tukkukaupassa

Solmun valtakunnallinen merkitys:

- Asiantuntija-arvio solmupisteiden lukumäärästä, merkityksestä ja valtion roolista

Painotusten pohjalta ryhmiteltiin solmut kolmeen ryhmään

Tiekuljetusten painotus on suurin (maksimi 40 pistettä) niiden volyymin vuoksi.

Elinkeinoelämän aktiivisuuden painotus on toiseksi suurin (maksimi 30 pistettä). Varasto-, kuljetus- ja terminaalitoiminnot, teollisuus sekä kauppa synnyttävät paljon tavaraliikennettä. Niiden työpaikkamäärä kuvaa suoraan logistiikan palveluiden volyymiä solmussa.

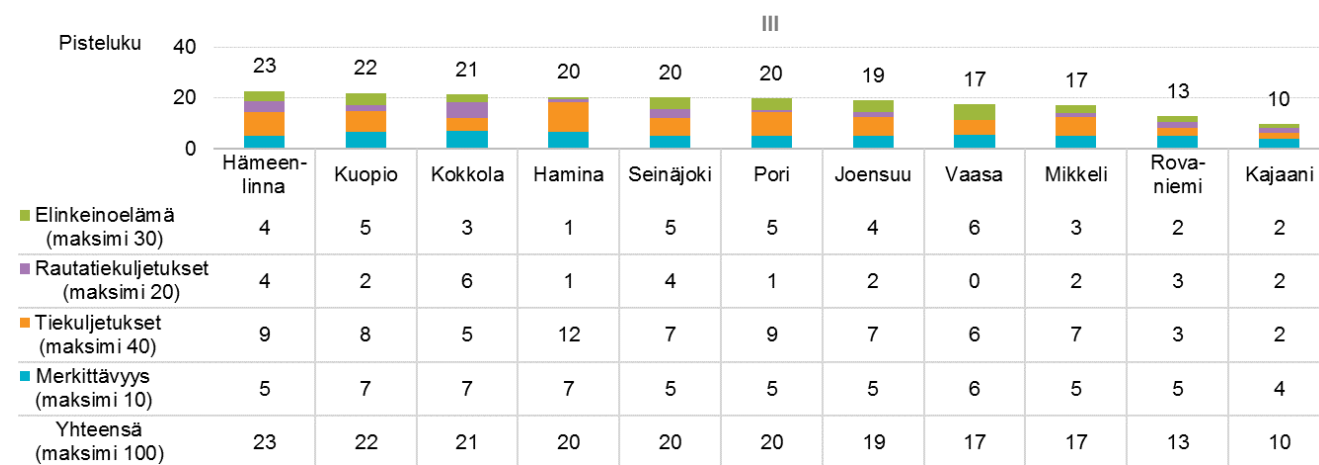
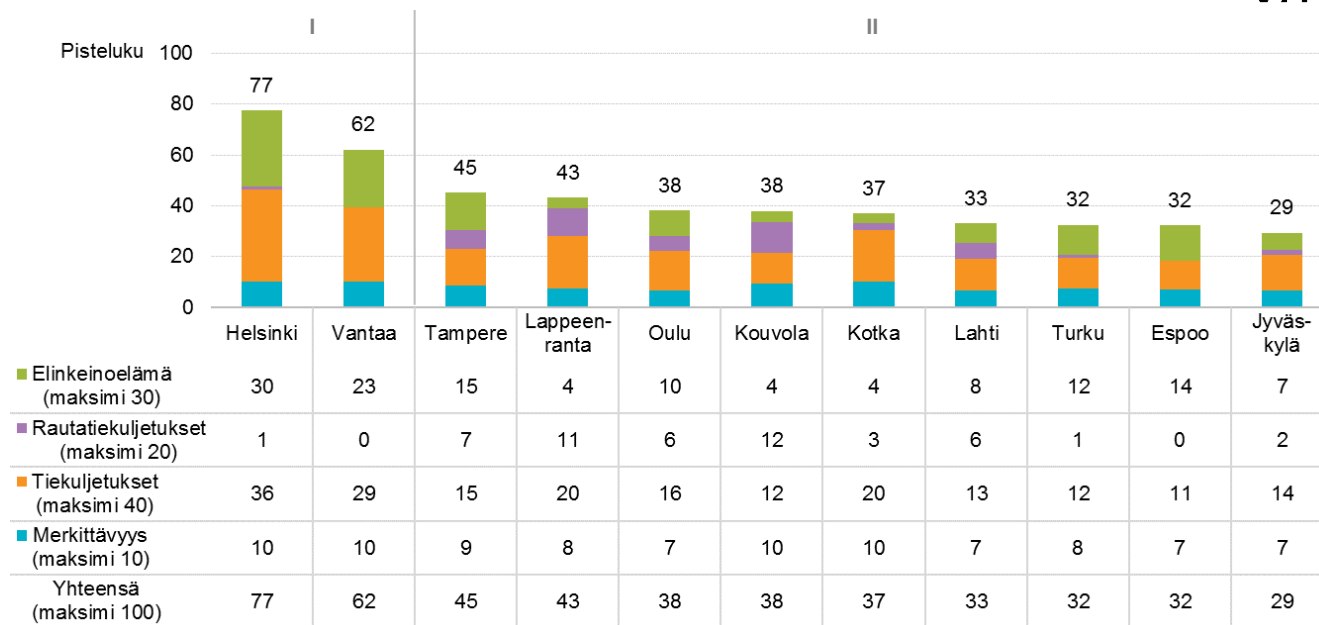
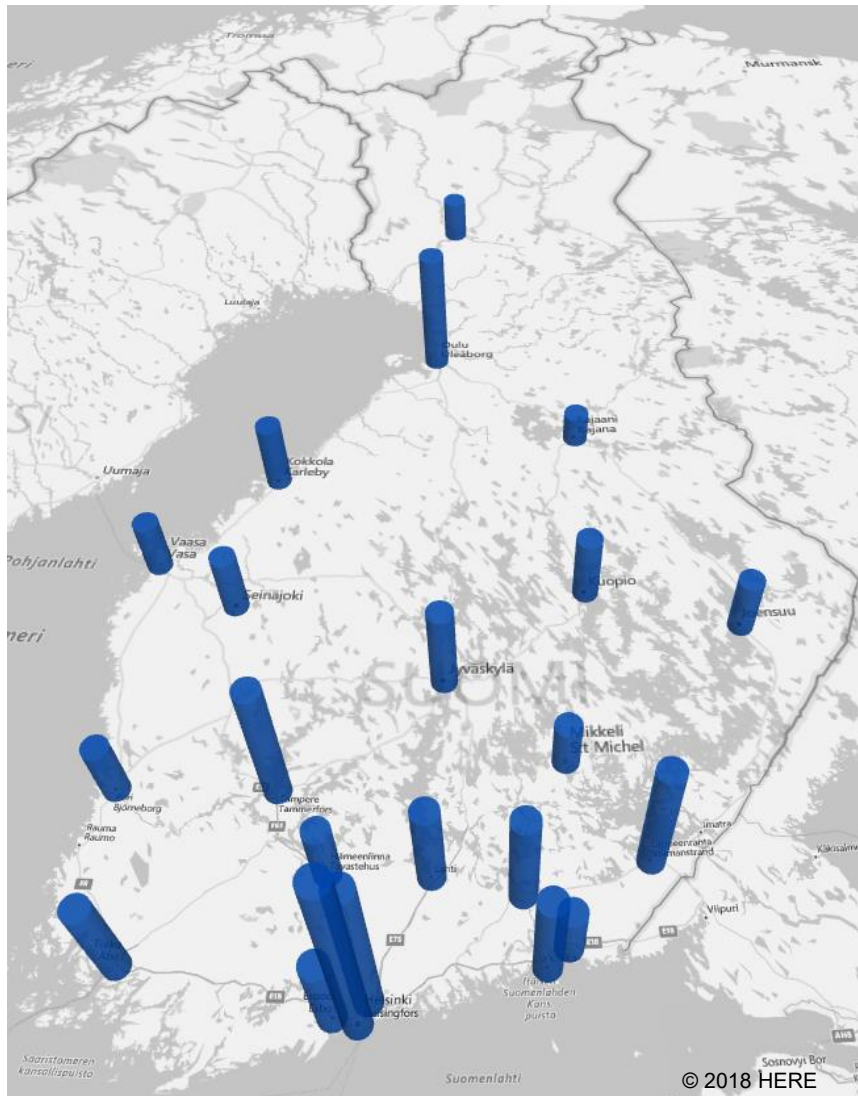
Rautatiekuljetuksia painotettiin puolella (maksimi 20 pistettä) verrattuna tiekuljetuksiin, koska kuljetusmäärä on solmuissa alle puolet tiekuljetusten vastaavasta määrästä.

Merkittävydestä solmulle annettiin enintään 10 pistettä. Merkittävyyteen vaikuttivat solmupisteiden valtakunnallinen merkittävyys, solmun asema kaupan jakelujärjestelmissä ja valtakunnan logistiikassa sekä valtion roolin merkitys kunnassa sijaitsevilla solmupisteillä.

Solmut luokiteltiin pistelukujen perusteella kolmeen ryhmään:

- 60 pistettä tai enemmän
- 25-59,9 pistettä
- alle 25 pistettä

Tavaraliikenteen solmut ja pisteluvut



Tavaraliikenteen solmut

Palvelutaso solmuissa

Valtakunnallisen ja seudullisen tavaraliikenteen toimintavarmuus turvataan keskeisillä sisääntuloreiteillä ja valtakunnallisesti merkittäviin tavaraliikenteen solmupisteisiin johtavilla reiteillä kaikilla kuljetusmuodoilla (kuorma-auto, juna, laiva).

- Pääväyläjaksoilla tavaraliikenteen toimintavarmuustavoitteet määritetään väylän merkityksen ja luokituksen perusteella.
- Kaupunkialueilla tavoitteena on tavaraliikenteen toimivuuden säilyttäminen.

Raskaan liikenteen taukopaikkoja toteutetaan kuljetusten ennakoitavuuden turvaamiseksi ja kuljettajien lepoaikasäädösten noudattamisen mahdollistamiseksi.

Keskusta-alueen tavaraliikenteen pääreittien tarkistuksista sovitaan yhteistyössä tavaraliikenteen kysynnän, satamaliikenteen kehityksen, verkon muutosten ja maankäytön muutosten sitä edellyttäessä.

Yhteistyön osapuolet ja suunnittelun aikajänne

Yhteistyön osapuolet

- Elinkeinoelämä: Kuljetusketjujen tarpeet
- Kunta ja kaupunkiseutu: kaupunkistrategia, kaavoitus, liikennejärjestelmäsuunnittelu
- Maakuntaliitto: strateginen maankäytön suunnittelu
- ELY-keskuksen liikennevastuualue: maanteiden ylläpito ja kehittäminen
- Väylävirasto: valtakunnallisten kuljetusketjujen toimintavarmuuden turvaaminen
- Liikenne- ja viestintävirasto: Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnittelu ja analyysit

Aikajänne

- Painopiste yli 10 vuoden aikajänteessä

Tavaraliikenteen rajanylityspaikat

Muuttujat ja painotukset

Rajanylityspaikojen merkitystä tie- ja rautatiekuljetuksissa arvioitiin seuraavilla tekijöillä:

- Rajan ylittäneiden kuormattujen ja tyhjien kuorma-autojen lukumäärä
- Rajan ylittäneiden kuljetusten määrä tonneina

Tiekuljetuksia (maksimi 67 pistettä) ja rautatiekuljetuksia (maksimi 33 pistettä) painotettiin kuten solmuissa.

Rajanylityspaikan kokonaispisteluku oli korkeintaan 100 pistettä.

Rajanylityspaikat ryhmiteltiin pistelukujen perusteella kolmeen ryhmään

- 60 pistettä tai enemmän
- 25-59,9 pistettä
- alle 25 pistettä.

Tarkastelun tulokset

(kartta ja graafi seuraavassa diassa)

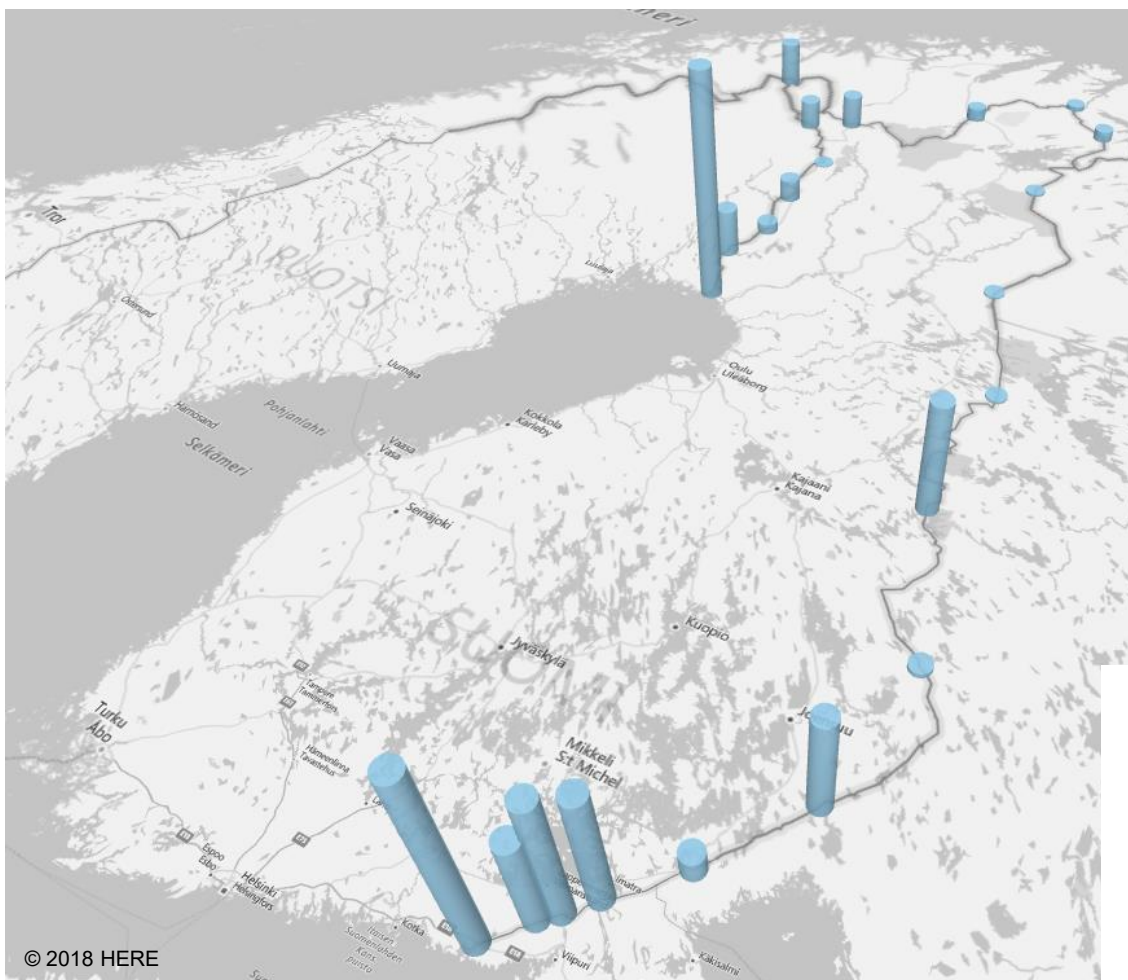
Valtakunnallisesti merkittävimpiä rajanylityspaikkoja ovat Lappeenrannan (Nuijamaa ja Vainikkala), Virolahden (Vaalimaa) ja Tornion kunnissa sijaitsevat rajanylityspaikat

- Vainikkalassa rautatiekuljetusten määrä on suuri
- Nuijamaalla raskaan tieliikenteen määrä on melko suuri
- Vaalimaalla ja Torniossa raskaan tieliikenteen määrä on suuri

Valtakunnallisesti merkittäviä rajanylityspaikkoja ovat Imatran (Imatra ja Imatrankoski), Kuhmon (Vartius), Tohmajärven (Niirala) ja Enontekiön (Kilpisjärvi, Kivilompolo, Karesuvanto) kunnissa sijaitsevat rajanylityspaikat

Muut rajanylityspaikat ovat liikennemääriltään selvästi pienempiä.

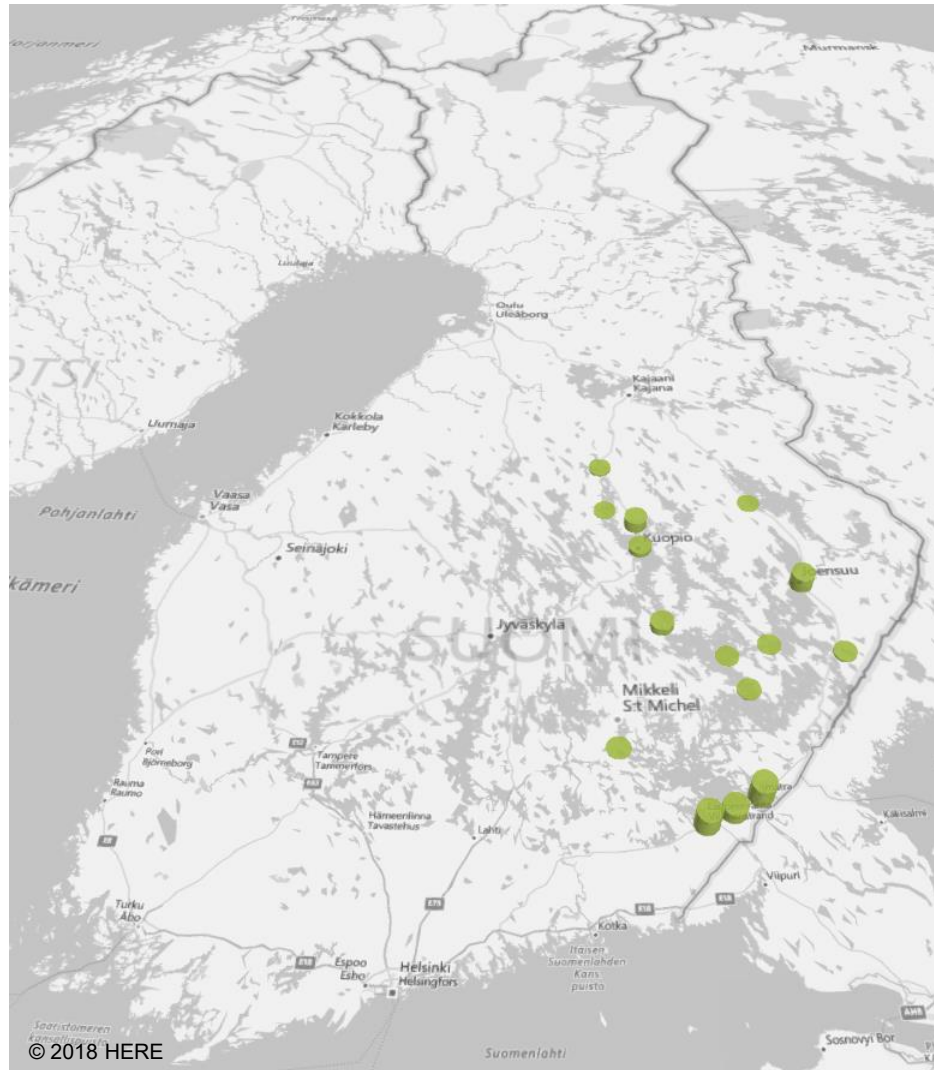
Tavaraliikenteen rajanylityspaikat



Lähtötiedot lähteet Liikennevirasto ja Tulli

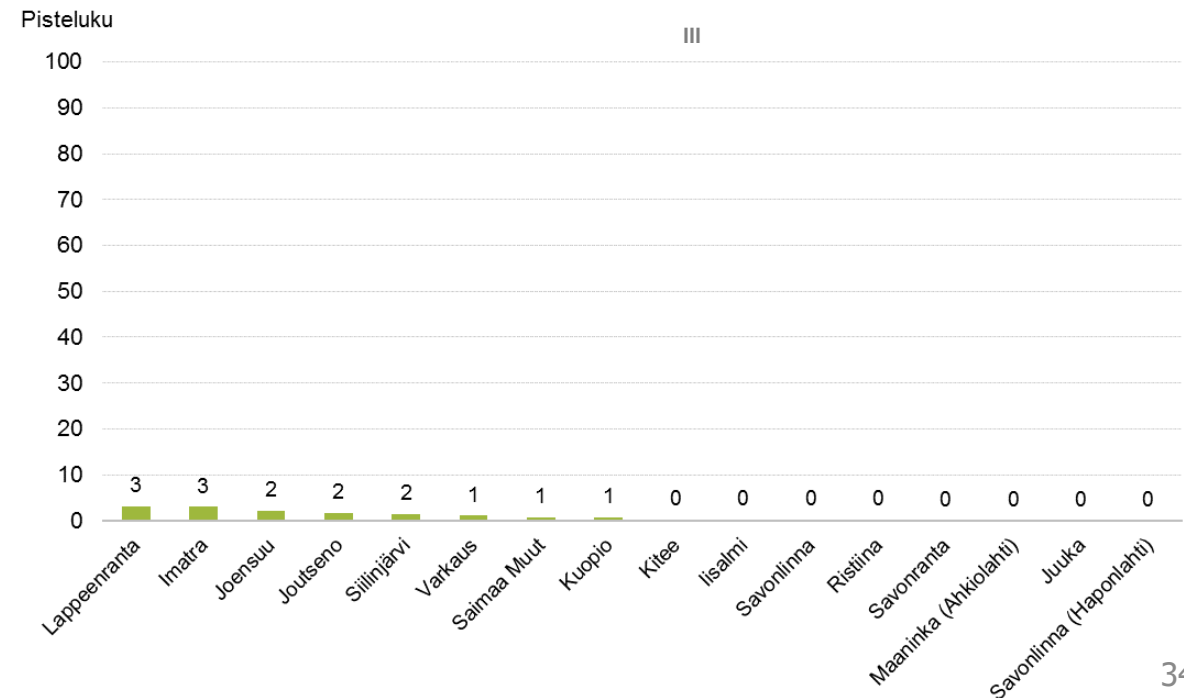


Tavaraliikenteen sisävesisatamat



Lähtötiedot lähde Liikennevirasto

- Sisävesisatamien osuus Suomen kaikkien satamien kautta kuljetetuista tavaratonneista oli vuosina 2015–2017 noin 2 %
- Sisävesisatamista oli sekä ulkomaan että kotimaan tavaraliikennettä
- Sisävesisatamille laskettiin kuljetusmäärän (ulkomaan ja kotimaan kuljetusmäärät) perusteella pisteluvut samassa suhteessa kuin tavaraliikenteen satamille
- Sisävesisatamien valtakunnallinen merkitys on vähäinen (sijoittuvat luokkaan III).



Tavaraliikenteen satamat

Menetelmä

Luokiteltaviksi satamiksi valittiin kuljetusmääriltään 19 suurinta useita tavaralajeja palvelevaa yleissatamaa.

Satamille määritettiin muuttujat, jotka ottavat huomioon sataman tavaraliikenteen eri näkökulmista.

Neljälle muuttujalle laskettiin pisteluvut sataman kuljetusmäärien, etu- ja takamaaindeksien sekä tavararvon perusteella, kaikilla muuttujilla oli sama painoarvo.

Muuttujien pisteluvut laskettiin yhteen, sataman kokonaispisteluku oli korkeintaan 100 pistettä. Kukin muuttuja sai maksimissaan 25 pistettä.

Satamat luokiteltiin kolmeen ryhmään

- 60 pistettä tai enemmän

- 25-59,9 pistettä

- alle 25 pistettä

Muuttujat

Meri- ja vesikuljetukset

- Sataman ulkomaan merikuljetusten ja kotimaan vesikuljetusten määrät tonneina

Takamaaindeksi

- Sataman tie- ja rautatiekuljetusten suoritteet (tonnikm) ja takamaakuntien lukumäärä (kuvaava sataman palvelualueen laajuutta Suomessa)

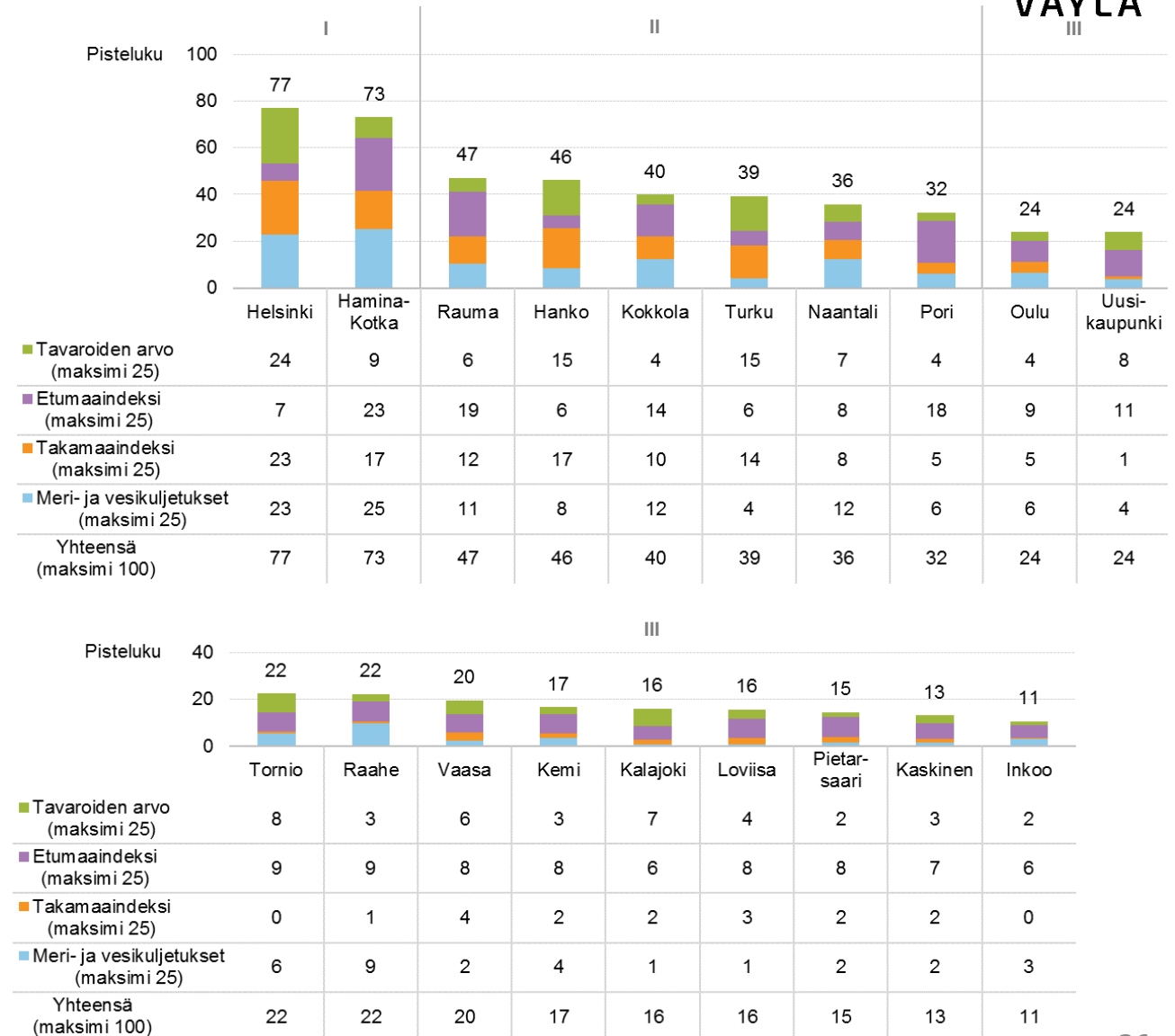
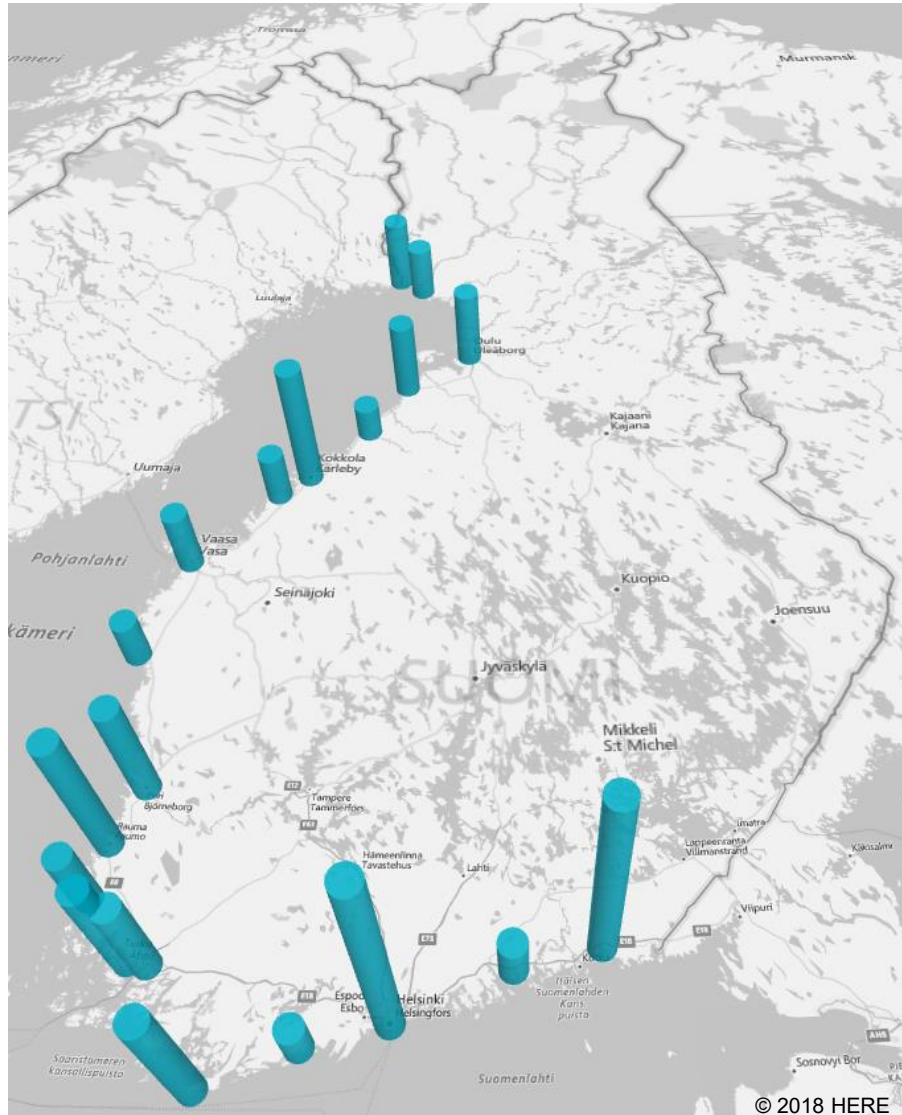
Etumaaindeksi

- Sataman meriliikenteen kuljetussuorite (tonnikm) ja etumaavaltioiden lukumäärä (kuvaava sataman palvelualueen laajuutta ulkomailla)

Tavaroiden arvo

- Tavararvon keskimääräinen kokonaisarvo (euroa) ja yksikköarvo (euroa/tonni) satamassa

Tavaraliikenteen yleissatamat



Tavaraliikenteen yleissatamat

Tarkastelun tulokset

Valtakunnallisesti merkittävimmät satamat ovat Helsingin ja HaminaKotkan satamat.

- Helsingin sataman tavaroiden arvo on korkea, sataman kotimaan palvelualue laaja sekä kuljetusmäärä suuri.
- HaminaKotkan sataman kuljetusmäärä on suuri, ulkomaan palvelualue laaja ja kotimaan palvelualue melko laaja.

Valtakunnallisesti merkittäviä satamia ovat Rauman, Hangon, Kokkolan, Turun, Naantalın ja Porin satamat.

- Rauman satamalla on melko laaja ulkomaan palvelualue.
- Hangon satamalla on melko laaja kotimaan palvelualue ja sataman tavaroiden arvo on melko korkea.
- Kokkolan sataman ulkomaan palvelualue on melko laaja.
- Turun sataman tavaroiden arvo on melko korkea ja sataman kotimaan palvelualue on melko laaja.
- Porin sataman ulkomaan palvelualue on melko laaja.

Kaikilla muillakin Suomen satamilla on oma tärkeä roolinsa kuljetusketjussa, vaikka ne ei eivät tämän tarkastelun kriteereillä saavutakaan valtakunnallisen merkittävyyden asemaa.

Tavaraliikenteen solmut – Yhteenveto

Kartassa solmujen, merisatamien, sisävesisatamien ja rajanylityspaikkojen pisteluvut on skaalattu suhteessa toisiinsa tavaraliikennemäärien perusteella.

Tavaraliikenteen solmu

- Solmu
- Satama
- Rajanylityspaikka

Pisteluku

- 60
- 30
- 20

Kunta	Pisteluku ja luokka			
	Arvioitu solmu-kuntana	Arvioitu satamana	Arvioitu rajanylitys-paikkana	
Enontekiö			31 ^A	
Espoo	32			
Hamina	20	73 ^B		
Hanko		46		
Helsinki	77	77		
Hämeenlinna	23			
Iisalmi		0		
Imatra		3	42 ^C	
Inari			4 ^D	
Inkoo		11		
Joensuu	19	2		
Joutseno		2		
Juuka		0		
Jyväskylä	29			
Kajaani	10			
Kalajoki		16		
Kaskinen		13		
Kemi		17		
Kitee		0		
Kokkola	21	40		
Kolari			6	
Kotka	37	73 ^E		
Kouvola	38			
Kuhmo			34 ^F	
Kuopio	22	1		
Kuusamo			1 ^G	
Lahti	33			
Lappeenranta	43	3	79 ^H	
Lieksa			1 ^I	
Loviisa		16		

^A Kilpisjärvi, Kivilompolo, Karesuvanto

^B HaminaKotka

^C Imatra, Imatrankoski

^D Naatämö, Raja-Jooseppi

^E HaminaKotka

^F Vartius

^G Kortessalmi

^H Nuijamaa, Vainikkala

^I Lieksan Inari

Kunta	Pisteluku ja luokka			
	Arvioitu solmu-kuntana	Arvioitu satamana	Arvioitu rajanylitys-paikkana	
Maaninka		0 ^J		
Mikkeli	17			
Muonio			0	
Naantali		36		
Oulu	38	24		
Parikkala			7	
Pello			3	
Pietarsaari		15		
Pori	20	32		
Raahe		22		
Rauma		47		
Ristiina		0		
Rovaniemi	13			
Salla			0 ^K	
Savonlinna			0 ^L	
Savonranta			0	
Seinäjoki	20			
Siilinjärvi		2		
Tampere	45			
Tohmajärvi			33 ^M	
Tomio		22	66	
Turku	32	39		
Utsjoki			7 ^N	
Uusikaupunki		24		
Vaasa	17	20		
Vantaa	62			
Varkaus		1		
Virolahti			67 ^O	
Ylitornio			14	

^J Ahkiolahti

^K Kellosoelkä

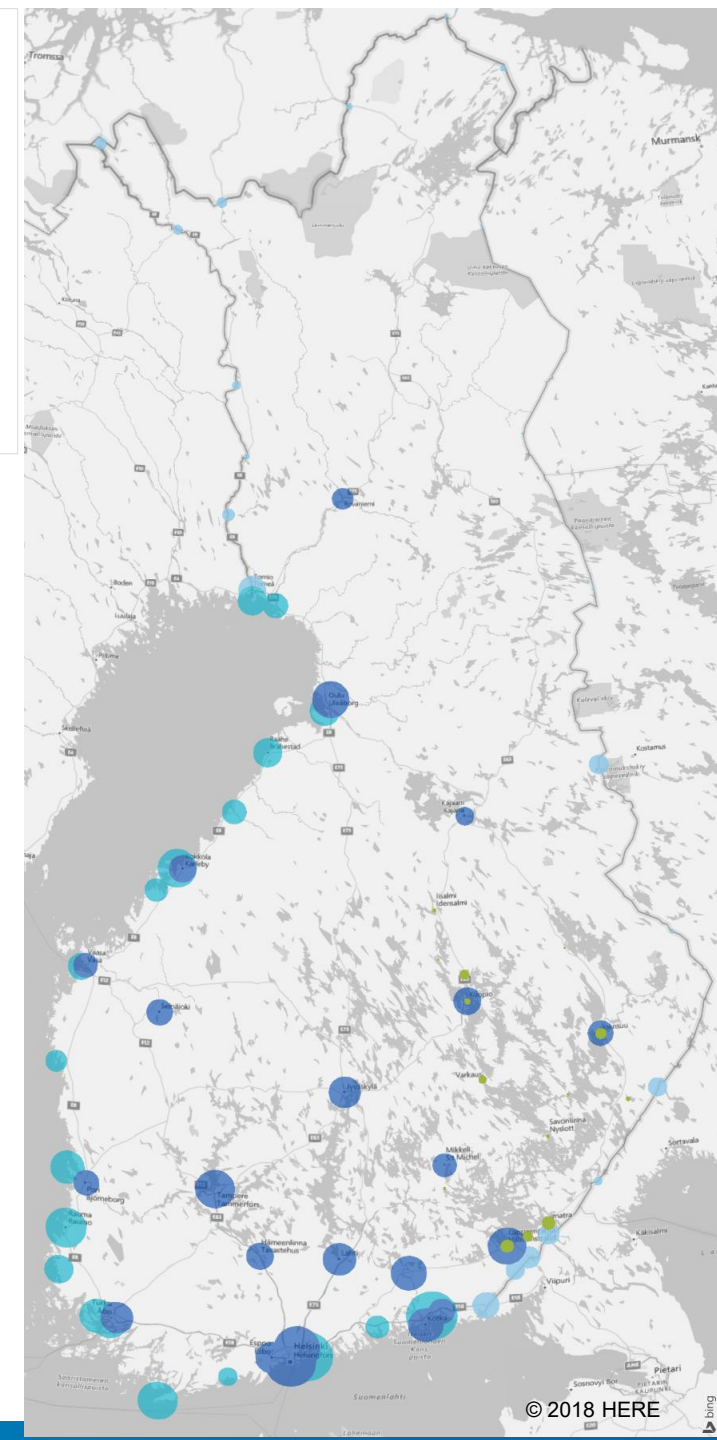
^L Savonlinna ja Haponlahti

^M Niirala

^N Karigasniemi, Utsjoki, Nuorgam

^O Vaalimaa

Pisteluku	Luokka
60 tai enemmän	I
25–59,9	II
alle 25	III



6. Henkilöliikenteen valtakunnalliset solmut

Henkilöliikenteen solmujen tarkastelumenetelmä

Tietolähteet ja menetelmät

Solmujen henkilöliikennettä on tarkasteltu valtakunnallisella liikennemallilla (LIVIMA) tuotetuilla aineistoilla. Malli kuvaa kotimaisen henkilöliikenteen kysyntää vuoden 2016 arkivuorokauden tilanteessa. Mallitarkasteluissa ei ole mukana kansainvälistä liikennettä eikä kotimaan lentoliikennettä, jotka tarkastellaan erikseen tilastotietojen pohjalta.

Valtakunnallinen malli sisältää epätarkkuutta paikallistasolla, jolloin esimerkiksi matkustajamäärien jakautuminen kunnan sisällä olevien pysäkkien ja asemien kesken ei vastaa todellisuutta

Pitkämatkainen henkilöliikenne on pääosin markkinaehtoista liikennettä, jota operoivat liikennöitsijät pitävät yksityiskohtaisia kysyntätietoja liikesalaisuutena. Valtakunnallisten matka- ja kuljetusketjujen varsinainen tietolähde on valtakunnallinen henkilöliikennetutkimus (HLT), jonka liikkumistietoihin LIVIMA osaltaan pohjautuu. Mallin tuottamat tulokset sopivat parhaiten solmujen liikenteen suuruusluokkien arviointiin.

Tuotetut tiedot

Solmupisteeksi on katsottu liikennemallikuvauksen solmu (noodi).

Solmupisteittäin tuotettuja tietoja ovat

- nousujen määrät kulkutavoittain
- juna- ja linja-autoliikenteen tarjontatiedot vuoromäärinä
- summat saapuvien linkkien matkustajamääristä (läpi kulkeva liikenne)

Solmupisteiden tiedot on yhdistetty myös kuntatasolla solmuiksi

- Solmuihin on yhdistelty juna- ja linja-autoliikenteen sekä autoliikenteen tietoja

Tilastoista poimitut lentoasemien matkustajatiedot sekä matkustajasatamien kansainvälisten matkustajien määrät on esitetty kunnittain (solmuittain).

Kotimaan henkilöliikenteen solmujen määrittely

Muuttajat ja osamuuttajat

Pitkämatkainen junaliikenne (> 100 km matkat)

Kaukoliikenteen nousut, lähdöt ja vaihdot solmun asemilta

Aseman verkollinen merkitys: kaukoliikenteen matkakeskus tai muu merkittävä (1. lk) risteysasema

Pitkämatkainen linja-autoliikenne (> 100 km matkat)

Kaukoliikenteen nousut, lähdöt ja vaihdot solmun pysäkeiltä ja asemalta

Kotimaan lentoliikenne:

Kotimaan lentoliikenteen lähtevät matkustajat ja lähdöt

Lentoaseman verkollinen merkitys

Muuttujien painotus ja solmujen järjestys

Liikennemuotokohtaiset pisteet (max 100) solmuissa:

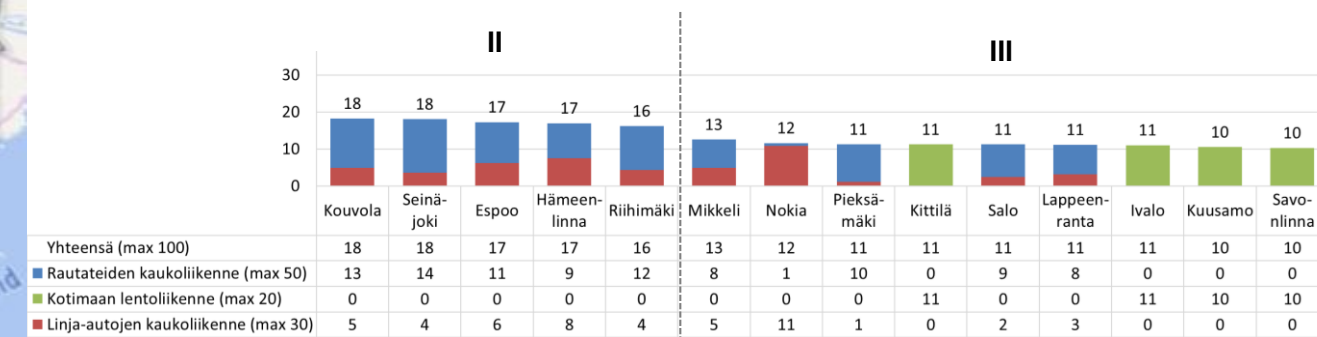
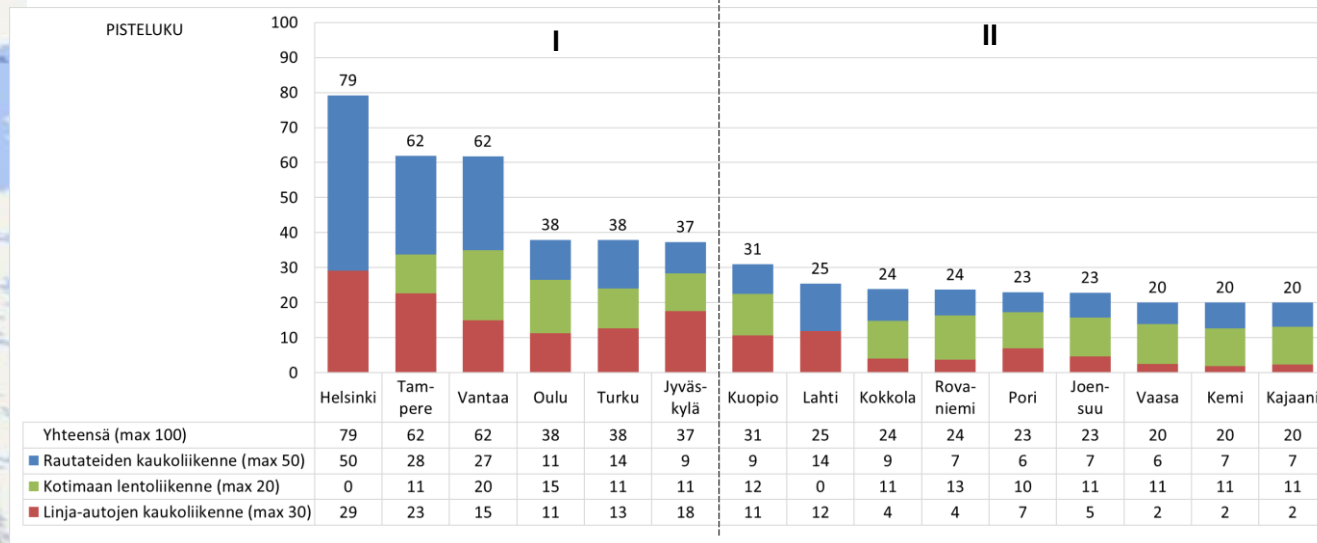
- Kunnittainen nousujen, lähtöjen ja vaihtojen määrä skaalattiin välille 0–100 suhteessa kuntaan, jossa kyseinen muuttujan arvo oli suurin.
- Pitkämatkaisen junaliikenteen pisteytyksessä käytettiin seuraavia painoja: Nousut 40, lähdöt 30, vaihdot 20, verkollinen asema 10.
- Pitkämatkaisen linja-autoliikenteen pisteytyksessä käytettiin seuraavia painoja: Nousut 34, lähdöt 33, vaihdot 33.
- Kotimaan lentoliikenteen pisteytyksessä käytettiin seuraavia painoja: Lähtevät matkustajat 50, lähdöt 50.
- Lentoasemien verkollista merkitystä korostettiin lisäämällä 50 pistettä muille kuin Helsinki-Vantaan lentoasemalle.

Solmujen yhteispisteet määritettiin seuraavasti

- Eri liikennemuotojen pisteitä painotettiin matka- ja suoriteosuuksien perusteella: Rautatieliikenne 50, linja-autoliikenne 30, kotimaan lentoliikenne 20.

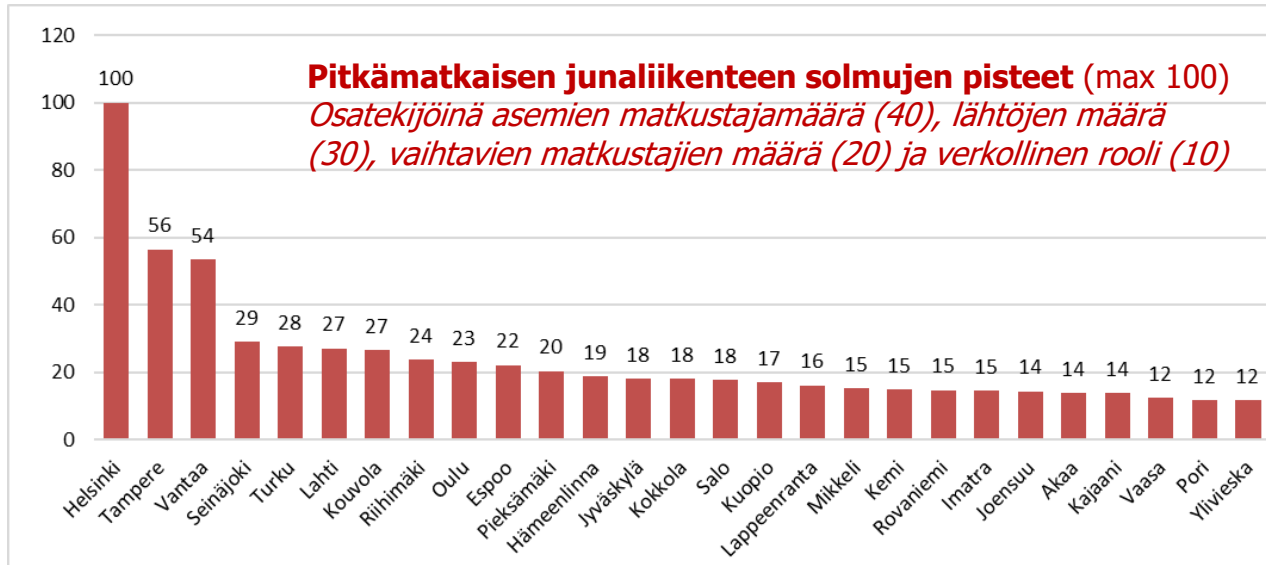
Solmut luokiteltiin yhteispisteiden perusteella kolmeen luokkaan.

Henkilöliikenteen solmut ja pisteluvut



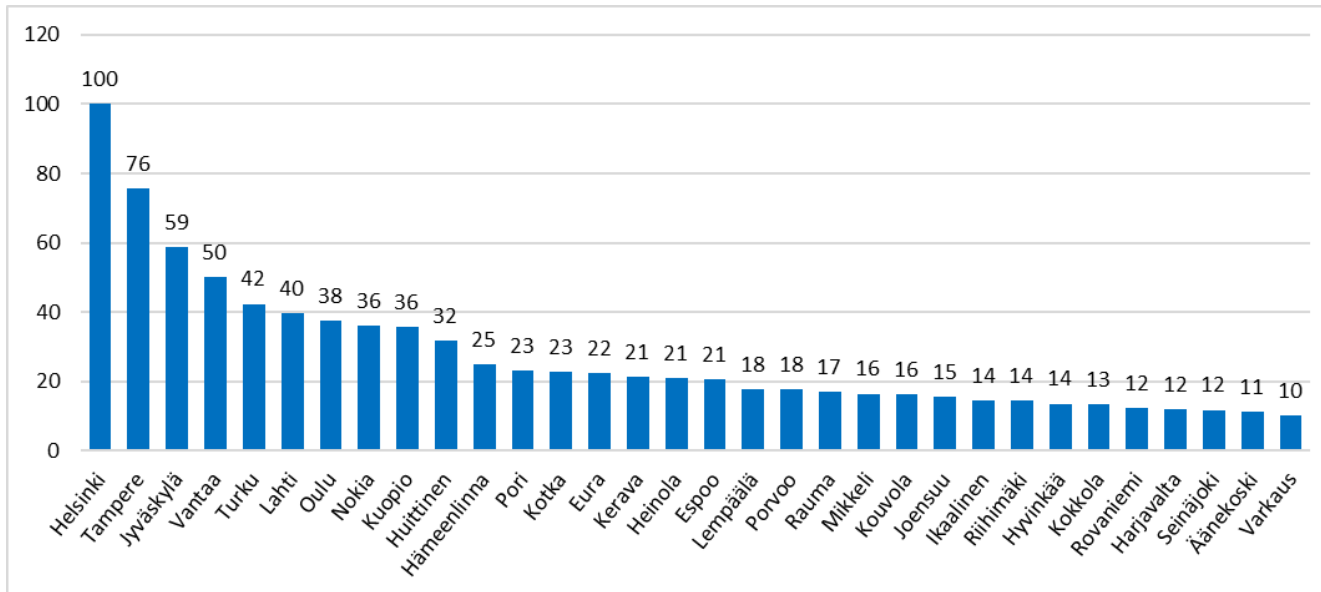
Pitkämatkaisen junaliikenteen solmut

- Kaikki kaukoliikenteen yhteyksiä tarjoavat rautatieasemat ovat osa valtakunnallista verkkoa ja niihin kohdistuu valtakunnallinen intressi (*lisäksi laiturit, asemainformaatio, esteettömyys, toimivaltarooli kaikilla valtion verkon asemilla ja seisakkeilla*)
- Kaukoliikenteen matkustajamäärien, junavuorojen, vaihtojen ja aseman roolin perusteella merkittävimmät asemat ovat Helsinki, Tampere ja Vantaa.



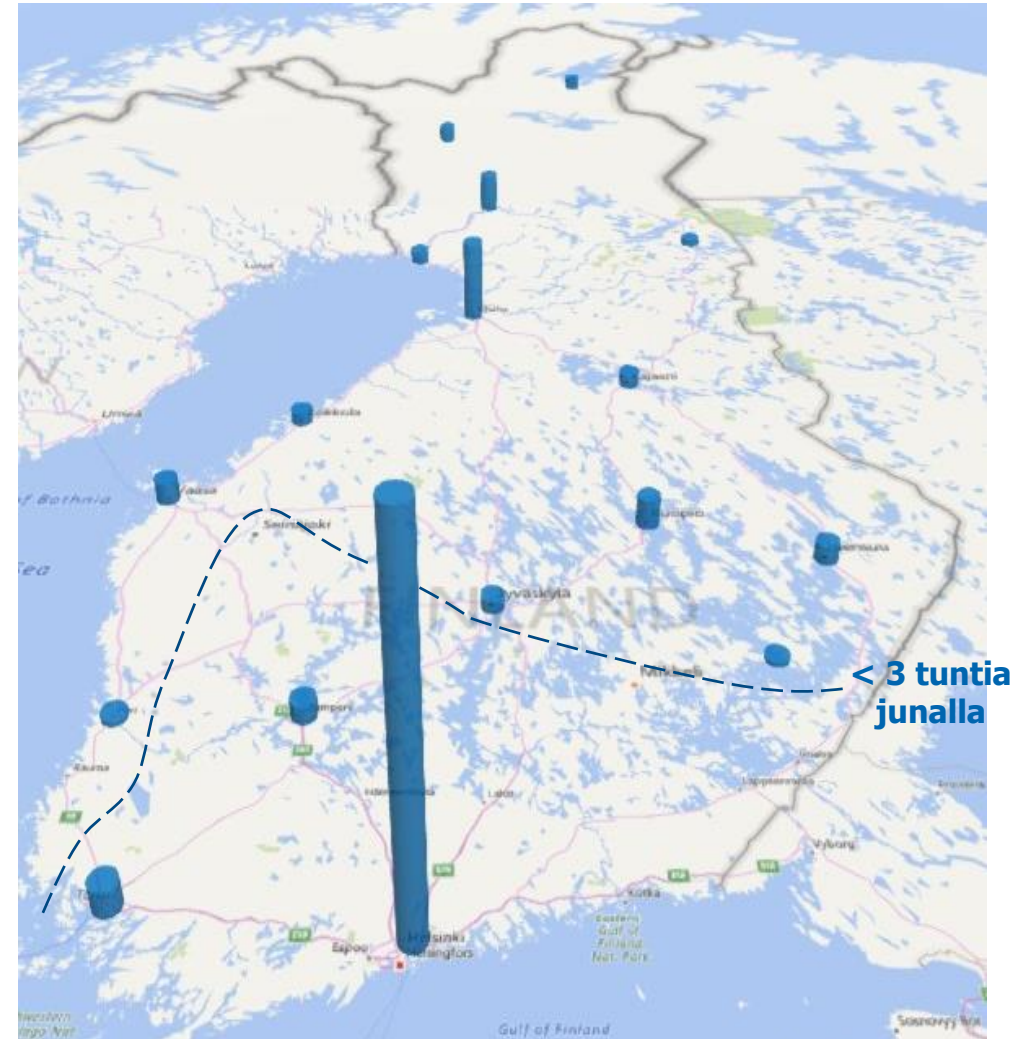
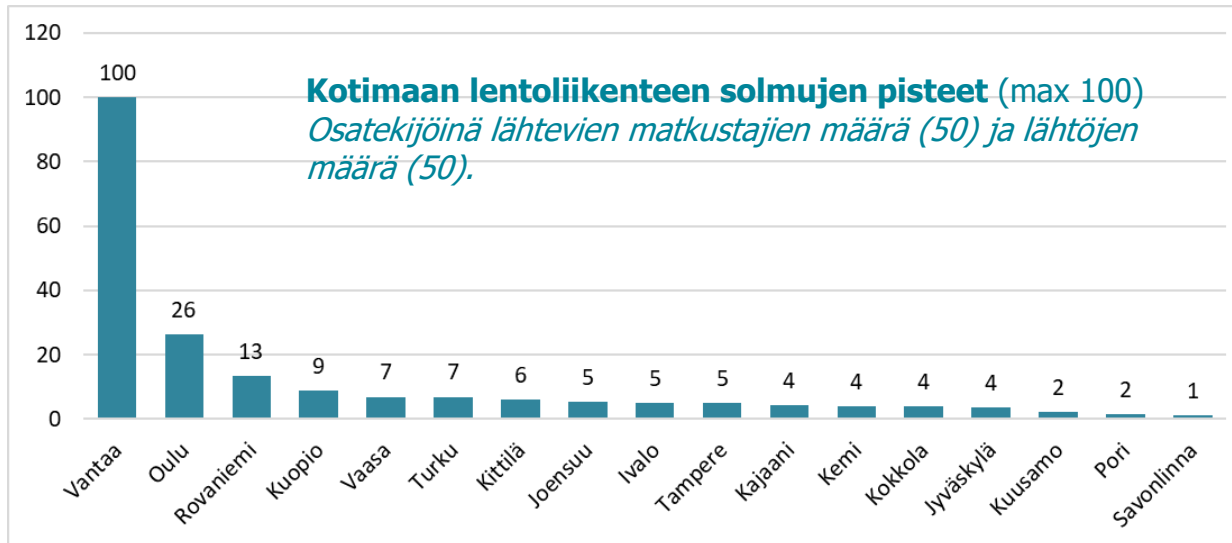
Pitkämatkaisen linja-autoliikenteen solmut

- Linja-autojen kaukoliikenteen valtakunnallisesti merkittävimmät solmut ovat Helsinki, Tampere ja Jyväskylä.
- Linja-autoliikenteen pitkien matkaketjujen sujuvuuden turvaamisessa on linja-autoasemien/matkakeskusten lisäksi kiinnitettävä huomiota kaukoliikenteen pysäkkien sijaintiin ja laatuun sekä paikallis-, lähi- ja kaukoliikenteen yhteensovittamiseen.



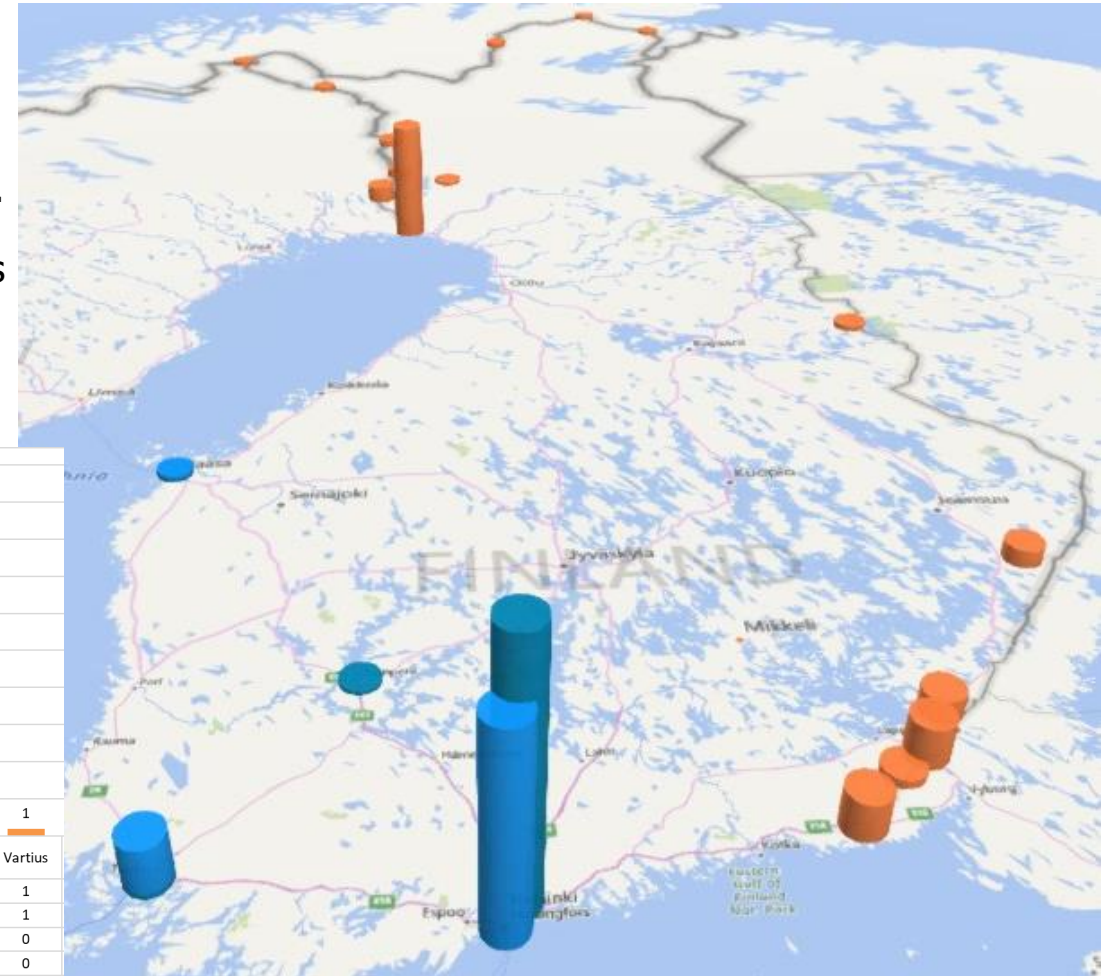
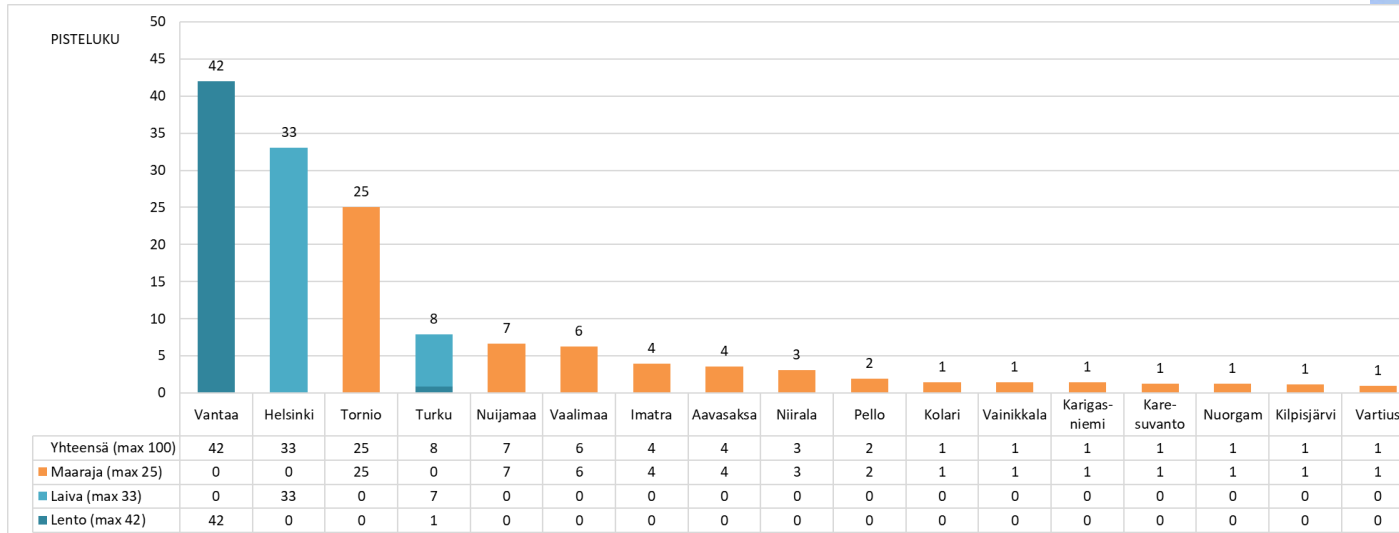
Kotimaan lentoliikenteen solmut

- Lentoasemat toimivat verkostona, ja käytännössä Helsinki-Vantaa on kaikissa matkoissa lähtö- tai määränpää tai vaihtoasema. Kotimaan lentoliikenteessä Helsinki-Vantaan matkustajamäärä = muiden lentoasemien matkustajamäärä yhteensä (9 100 matkaa/vrk).
- Kaikilla lentoasemilla on merkitys valtakunnallisten yhteyksien kannalta. Lentoaseman kansallinen merkitys korostuu siellä, missä yhteys junalla tai linja-autolla Helsinkiin on yli 3 tuntia.



Kansainvälisen henkilöliikenteen solmut

- Kansainvälinen lentoliikenne keskittyy Helsinki-Vantaan lentoasemalle ja kansainvälinen laivamatkustus Helsingin ja Turun satamiin.
- Rajanylityspaikoista vilkkaimmat ovat Tornio, Nuijamaa sekä Vaalimaa. Torniossa valtakunnanrajan ylittävä liikenne on paljolti päivittäistä asiointiliikennettä. Rajanylityspaikkoihin kohdistuu kuitenkin aina myös valtakunnallinen intressi.



Henkilöliikenteen solmut

Palvelutaso solmuissa

Valtakunnallisen ja seudullisen henkilöliikenteen palvelutaso turvataan joukkoliikenteen runkoyhteyksillä merkittäviin henkilöliikenteen solmupisteisiin johtavilla reiteillä. Palvelutason parantamisen tavoitteena on kestävä liikuttaminen edistäminen.

- Kaupunkialueilla tavoitteena on joukkoliikenteen kilpailukykyyn parantaminen sovittamalla yhteen kaukoliikenne, seudullinen liikenne ja paikallinen liikenne.
- Solmupisteissä tavoiteltavaan palvelutasoon kuuluvat laadukas matkustajainformaatio, monipuoliset matkustajapalvelut sekä toimiva liityntäpysäköinti henkilöautoille ja polkupyörille.
- Tieverkon toimintavarmuustavoitteet määritetään yhteyden merkityksen perusteella joukkoliikennettä priorisoiden.

Solmuissa huolehditaan pitkämatkaisen läpikulkevan tieliikenteen riittävästä palvelutasosta pitkällä aikavälillä (kehittämismahdollisuuksien turvaaminen).

Junaliikenteen solmujen valtakunnallinen merkitys vaikuttaa keskeisesti solmujen palvelutason ja kilpailukykyyn noston tarkeysjärjestykseen.

Yhteistyön osapuolet ja suunnittelun aikajänne

Yhteistyön osapuolet

- Elinkeinoelämä: liikennepalvelut, solmupisteiden kiinteistöt ja palvelut
- Kunta ja kaupunkiseutu: kaupunkistrategia, kaavoitus, liikennejärjestelmäsuunnittelu, elinkeinopolitiikka, maapolitiikka
- Maakuntaliitto: strateginen maankäytön suunnittelu, liikennejärjestelmäsuunnittelu
- ELY-keskuksen liikennevastuualue: maanteiden ylläpito ja kehittäminen, joukkoliikenne
- Liikenne- ja viestintävirasto: valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnittelu, liikkumisen palveluiden yhteensovittaminen ja analyysit
- Väylävirasto: maanteiden ja ratojen toimintavarmuuden turvaaminen ja liikennejärjestelmän palvelutason kehittäminen yhteistyössä
- Liikenne- ja viestintäministeriö: rautatieliikenteen järjestäminen ja markkinoiden muutokset

Aikajänne

- Painopiste yli 10 vuoden aikajänteessä

7. Valtakunnallisesti merkittävät solmut

Valtakunnallisesti merkittävimmät solmut

Yhteistyö valtakunnallisesti merkittävimmässä solmuissa

Tarkastelun perusteella valtakunnallisesti merkittävimmät solmut ovat **pääkaupunkiseutu** sekä **Tampereen, Turun, Oulun ja Jyväskylän kaupunkiseudut**. Niiden merkittävyys perustuu siihen, että ne ovat matkaketjujen (henkilöliikenteen) perusteella valtakunnallisesti merkittävimpiä (luokka I) ja että ne ovat kuljetusketjujen (tavaraliikenteen) perusteella vähintään valtakunnallisesti merkittäviä (luokka II).

Yhteistyön kannalta tämä merkitsee sitä, että valtiolla on näissä solmuissa suuri intressi, joka liittyy valtakunnallisten ja kansainvälisten liikenneyhteyksien toimivuuteen.

Valtion intressi ilmenee aktiivisena osallistumisena maankäytön, asumisen ja liikenteen yhteissuunnitteluun ja toimista sopimiseen.

Merkittävyyden luonne määrittää yhteistyön painotusta

Valtakunnallisten **kuljetusketjujen** palvelutason kannalta valtakunnallisesti merkittäviä solmuja (luokka II) ovat **Lappeenranta, Kouvola, Kotka ja Lahti**.

Valtion intressissä on erityisesti valtakunnallisten kuljetusketjujen toimivuuden varmistamiseen yhteistyössä kuntien ja kuljetuslogistiikan osapuolten kanssa. Yhteistyön muodot ja vetovastuut on määritettävä osapuolten kesken.

Valtakunnallisten **matkaketjujen** palvelutason kannalta valtakunnallisesti merkittävimpien solmujen lisäksi merkittäviä solmuja (luokka II) ovat **Kuopio, Lahti, Kokkola, Rovaniemi, Pori, Joensuu, Vaasa, Kemi, Kajaani, Kouvola, Seinäjoki, Hämeenlinna ja Riihimäki**.

Valtion intressissä on erityisesti valtakunnallisten matkaketjujen toimivuuden varmistamiseen yhteistyössä kuntien ja palvelujen tuottajien kanssa. Solmupisteissä tehtävällä yhteistyöllä on mahdollista parantaa matkaketjujen palvelutasoa merkittävästi ja mahdollistaa yksilöllisten kestävien valintojen tekeminen. Solmupisteet kytkevät valtakunnallisen ja seudullisen liikennejärjestelmän toisiinsa.

Valtakunnallisesti merkittäviä solmuja on useita

Näkökulmia yhteistyön kehittämiseen

Kansallisten valintojen, valtakunnallisten tarpeiden ja seudullisten valintojen tulee olla vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Siksi seudullisen liikennettä elinkeinoelämän tarpeita, asumista ja muuta kaupunkikehitystä integroivan suunnittelun painopistettä tulisi siirtää toiminnallisen kaupunkiseudun kehittämiseen kuntien omien ja yhteisten toimien avulla. Tavoitteena tulisi olla sellaisten ratkaisujen löytäminen, jotka palvelevat tarpeita pitkälläkin aikajänteellä.

Kaupunkiseudun kannalta tavoitteena on vakauden aikaansaaminen. Vakaudella tarkoitetaan yhdessä sovittuja suunnitteluratkaisuja. Rahoituksen osalta joudutaan edelleen hyväksymään se, että valtion päätöksenteon aikajänne on enintään vaalikauden mittainen.

Valtion kiinnostuksen ilmenemismuotoja

Valtion toimet valtakunnallisesti merkittävissä solmuissa ilmenevät eri tavoin riippuen siitä, millainen toimivalta valtiolla kohteessa on.

Solmuissa yhteistyö on liikennejärjestelmätyötä, johon valtio toivoo asumisen, elinkeinoelämän ja muun kaupunkikehityksen kehittämisyhteistyön tuomista kiinteäksi osaksi. Tavoitteena on mahdollistaa kaupunkikehitys samalla kun valtakunnallisten matka- ja kuljetusketjujen palvelutasosta ja toimintavarmuudesta pidetään ennakoivasti huolta.

Solmupisteissä valtiolla on isännän rooli lähinnä vain ratapihoilla ja henkilöliikenteen laiturialueilla. Siksi solmupisteiden kehittäminen on aina usean osapuolen yhteistyötä, jossa tavoitteiden pitää olla yhdessä sovittuja ja vetovastuullinen kaikkien valtuuttama.

8. Päätelmät ja suositukset

Päätelmät ja suositukset

Solmujen valtakunnallinen merkitys

Solmu on kaupunki tai toiminnallinen kaupunkiseutu. Solmuilla on merkitystä eri alueskaaloilla matka- ja kuljetusketjun toimivuudelle. Solmujen kehittäminen osana matka- ja kuljetusketjuja edellyttää eri toimijoiden yhteistyötä, koska eri toimijoiden rooli niissä on erilainen eikä kokonaisuuden hallinta ole yhden toimijan vastuulla.

Valtakunnallisen liikennepolitiikan tavoitteena on kaupunkiseutujen liikennejärjestelmän toimivuus. Valtion intressi solmuissa kohdistuu asioihin ja kohteisiin, joilla on erityistä merkitystä kansainvälisille, valtakunnallisille ja maakuntien välisille liikennepalveluille ja -yhteyksille sekä valtakunnallisen liikennepolitiikan tavoitteiden toteuttamiselle.

Solmuja ja niissä sijaitsevia solmupisteitä on lukuisa määrä. Valtion on siksi suunnattava resurssinsa oman intressinsä näkökulmasta olennaisiin kehittämiskohteisiin. Tämä työ pyrki selkeyttämään valtion intressiä solmuissa.

Solmupisteiden valtakunnallinen merkitys

Henkilöliikenteen solmupiste on suuri terminäali tai useiden terminaalien yhdistelmä, jossa vaihdetaan liikennevälineestä tai -palvelusta toiseen. Vastaavasti **tavaraliikenteen solmupiste** on terminäali tai useiden terminaalien yhdistelmä, joka voi sisältää vaihdon kuljetusmuodosta toiseen ja/tai lisäarvopalveluja.

Valtion liikennehallinnon intressi solmupisteiden palvelutason kehittämiseen liittyy valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuuteen, ilmastotavoitteisiin ja liikenneturvallisuuteen.

Tärkeää on jatkossa liikennejärjestelmätyössä ja maankäytön suunnittelussa huolehtia solmupisteiden luonteen huomioon ottavista liikenneyhteyksistä ja kehittämismahdollisuuksista niillä suunnittelutasoilla, joilla olennaisesti voidaan muuttaa solmupisteen olosuhteita. Onkin tarpeen jatkaa solmupisteiden analysointia ja tunnistaa, miten ne eri suunnittelutasoilla tulisi ottaa paremmin huomioon.

Suosituksia suunnittelutasoille

Tunnistettut solmut

Asetuksessa maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta on esitetty pääväylät ja niiden kehittämisessä huomioon otettavia tekijöitä. Jatkossa sopivan liikennejärjestelmätyön yhteydessä voidaan käytännössä konkretisoida sitä, miten valtion intressiä edistettäisiin.

Tässä työssä on tunnistettu asetetuilla kriteereillä valtakunnallisesti merkittäviä henkilö- ja tavaraliikenteen solmuja:

- **Valtakunnallisesti merkittävimmät** solmut matka- ja kuljetusketjujen kannalta ovat **pääkaupunkiseutu sekä Tampereen, Turun, Oulun ja Jyväskylän kaupunkiseudut**.
- Näiden lisäksi valtakunnallisten **kuljetusketjujen** palvelutason kannalta valtakunnallisesti merkittäviä solmuja ovat **Lappeenranta, Kouvola, Kotka ja Lahti**.
- Valtakunnallisten **matkaketjujen** palvelutason kannalta ovat merkittäviä solmuja **Kuopio, Lahti, Kokkola, Rovaniemi, Pori, Joensuu, Vaasa, Kemi, Kajaani, Kouvola, Seinäjoki, Hämeenlinna ja Riihimäki**.

Millaisiin asioihin on kiinnitettävä huomiota suunnittelussa (1/2)

Valtakunnallisesti merkittävissä solmuissa matka- ja kuljetusketjujen toimivuutta tulee tarkastella solmua laajemmalla alueella ja etsiä kehittämisratkaisuja monipuolisesti eri toimijoiden tarpeet huomioiden.

- Tämän tarkastelun perusteella suositellaan, että valtakunnallisten solmujen merkitys ja tarpeet otetaan huomioon Helsingin, Tampereen, Turun ja Oulun kaupunkiseutujen liikennejärjestelmäsuunnitelmissa ja MAL-sopimuksissa.
- Liikennekysymysten ja solmujen palvelutason kannalta näyttäisi perustellulta, että tehokkaiden yhteistyömuotojen piiriin otetaan Jyväskylä ja myös muita kaupunkiseutuja kuten Kuopio ja Lahti tarpeiden ja edellytysten mukaan.
- Valtakunnallisen ja seudullisen henkilö- ja tavaraliikenteen toimintavarmuus on tarpeen turvata keskeisillä sisääntuloreiteillä ja valtakunnallisesti merkittäviin henkilö- ja tavaraliikenteen solmupisteisiin johtavilla reiteillä. Nämä solmupisteet eli merkittävät satamat, lentoasemat ja rajanylityspaikat sekä maanteiden pitkämatkaisen henkilöliikenteen solmut luokitukseensa on esitetty aineistossa.

Suosituksia suunnittelutasoille

Millaisiin asioihin on kiinnitettävä huomiota suunnittelussa (2/2)

- Pääväyläjaksoilla henkilö- ja tavaraliikenteen toimintavarmuustavoitteet määritetään väylän merkityksen ja luokituksen perusteella. Toimintavarmuutta voidaan kuvata matka-ajan vaihtelulla, joka indikoi matka-ajan ennakoitavuutta sekä onnettomuuksien määrällä, mikä indikoi liikennehäiriöiden riskiä.
- Kaupunkialueilla tavoitteena on henkilö- ja tavaraliikenteen toimivuuden säilyttäminen.
- Liityntäpysäköintipaikkoja toteutetaan kestävien liikkumismuotojen osuuden kasvattamiseksi. Pitkämatkaisen henkilöautoliikenteen solmuissa (vilkkaimpien valtateiden/pääteiden risteyskohdissa) kehitetään palveluja kulkumuodon vaihtamisen mahdollistamiseksi.
- Raskaan liikenteen taukopaikkoja on tarpeen toteuttaa kuljetusten ennakoitavuuden turvaamiseksi ja kuljettajien lepoaikasäädösten noudattamisen mahdollistamiseksi.
- Keskusta-alueen tavaraliikenteen pääreittien tarkistuksista sovitaan yhteistyössä tavaraliikenteen kysynnän, satamaliikenteen kehityksen, katuverkon muutosten ja maankäytön muutosten sitä edellyttäessä.
- Raskaan liikenteen päästöjen vähentämiseksi, kuljetusyritysten välisten yhteistoiminta-mahdollisuuksien parantamiseksi ja tavaravirtojen yhdistelemiseksi tulisi solmupisteen liikenteellistä sijaintia optimoida sekä osoittaa huolto- ja yhteispalveluja ja logistiikkaterminalia samalle alueelle. Tämä edellyttää yhteistyötä eri toimijoiden ja suunnittelutasojen välillä.



Verkkojulkaisu pdf (www.vayla.fi)

ISSN 2490-0745

ISBN 978-952-317-671-3